

A2 - Das ggmap Paket

Jan-Philipp Kolb

22 Oktober 2018

Inhalt dieses Abschnitts

Arten von räumlichen Daten:

- **Straßenkarten**
- **Satelliten Bilder**
- **Physische Daten und Karten**
- **Abstrakte Karten**
- ...

Das R-paket `ggmap` wird im folgenden genutzt um verschiedene Kartentypen darzustellen.

Mit `qmap` kann man eine schnelle Karte erzeugen.

Installieren des Paketes

- Zur Erstellung der Karten brauchen wir das Paket ggmap:

```
devtools::install_github("dkahle/ggmap")
devtools::install_github("hadley/ggplot2")
install.packages("ggmap")
```

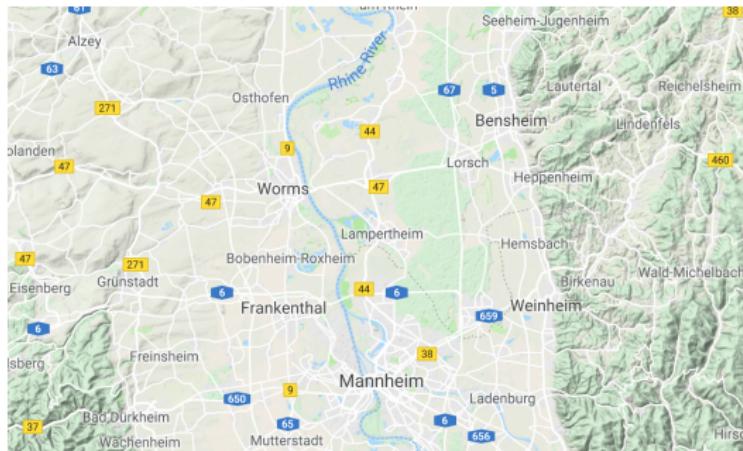
Paket ggmap - Hallo Welt

- Um das Paket zu laden verwenden wir den Befehl library

```
library(ggmap)
```

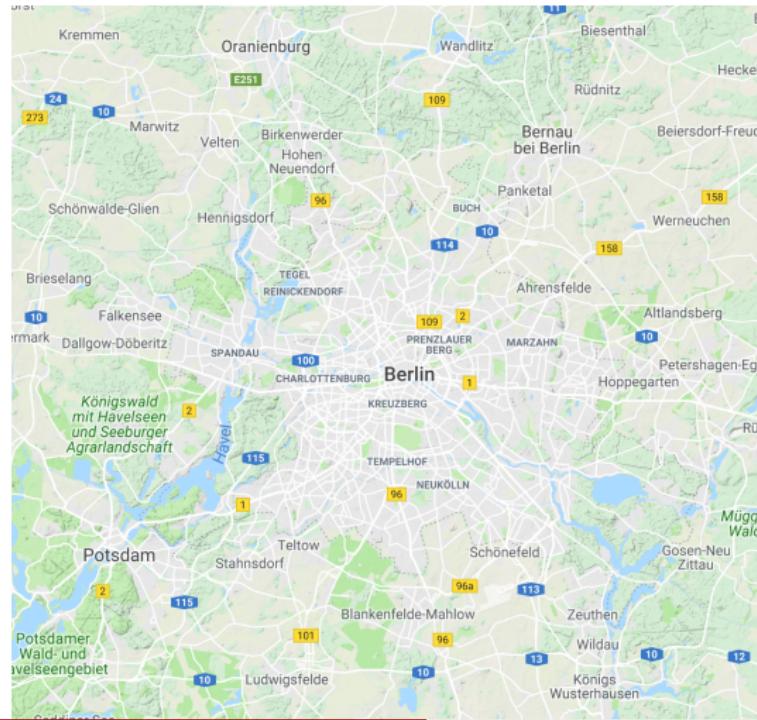
Und schon kann die erste Karte erstellt werden:

```
qmap("Mannheim")
```



Karte für eine Sehenswürdigkeit

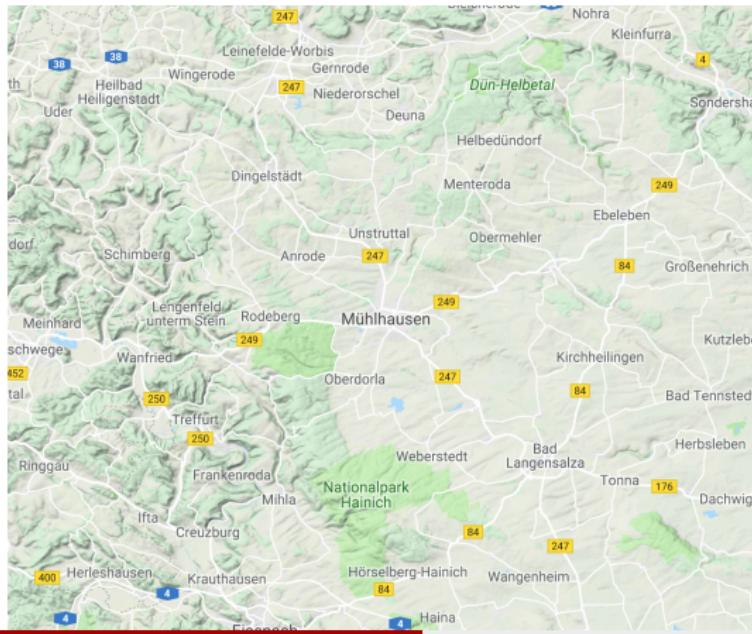
`qmap("Berlin Brandenburger Tor")`



Karte für einen ganzen Staat

```
qmap("Germany")
```

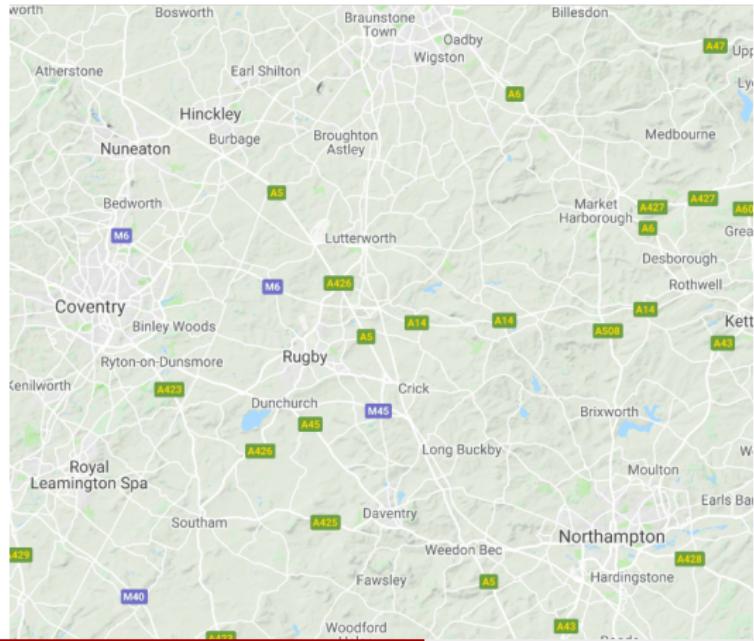
- Wir brauchen ein anderes *zoom level*



Ein anderes *zoom level*

- level 3 - Kontinent / level 10 - Stadt / level 21 - Gebäude

```
qmap("England", zoom = 6)
```



Hilfe bekommen wir mit dem Fragezeichen

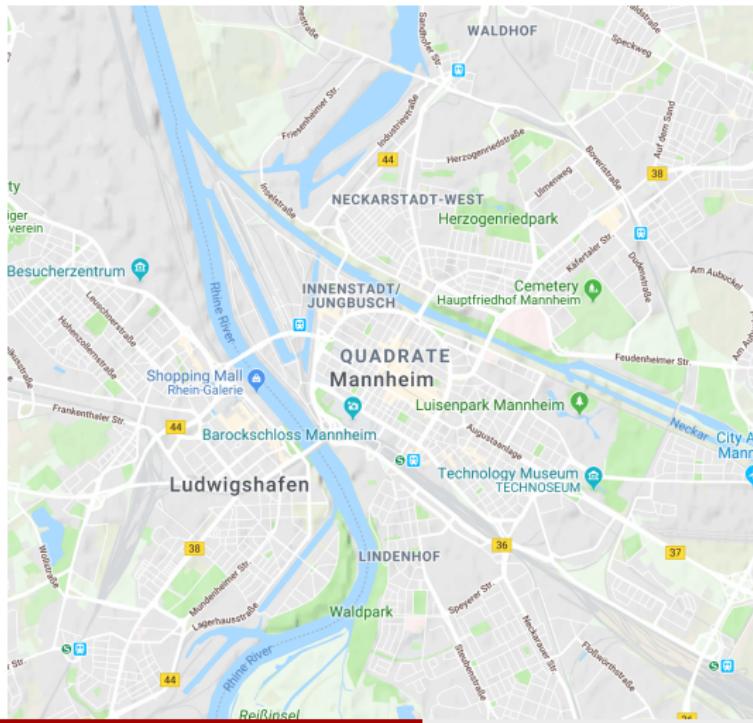
?qmap

Verschiedene Abschnitte in der Hilfe:

- Description
- Usage
- Arguments
- Value
- Author(s)
- See Also
- Examples

Ganz nah dran

```
qmap('Mannheim', zoom = 20)
```



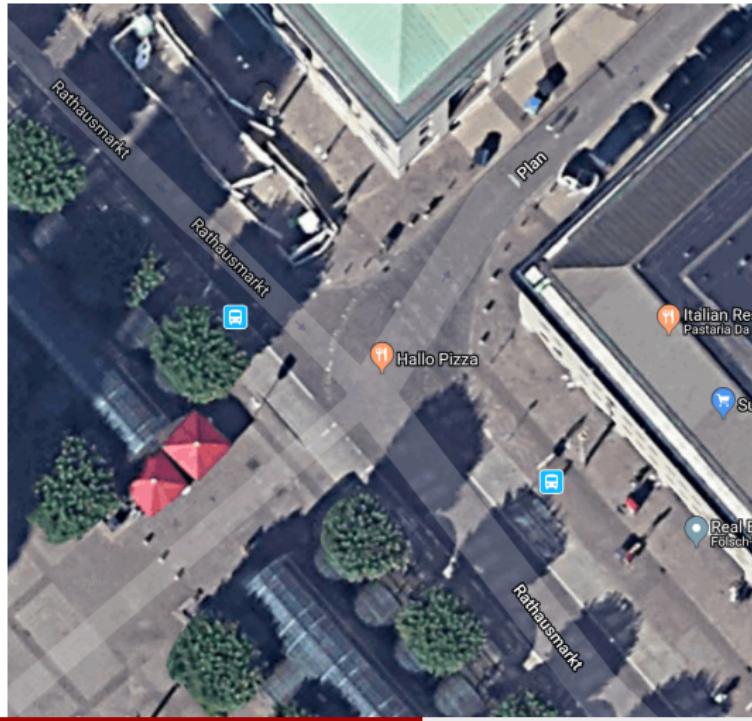
ggmap - maptype satellite

```
qmap('Hamburg', zoom = 14, maptype="satellite")
```



ggmap - maptype satellite zoom 20

```
qmap('Hamburg', zoom = 20, maptype="hybrid")
```



Terrain/physical maps

- Aus Physischen Karten kann man Informationen über Berge, Flüsse und Seen ablesen.
- Farben werden oft genutzt um Höhenunterschiede zu visualisieren

```
qmap('Arequipa', maptype="terrain")
```

Eine physische Karte von Arequipa



Abstrahierte Karten (<http://www.designfaves.com>)

- Abstraktion wird genutzt um nur essentielle Informationen darzustellen.
- Bsp. U-Bahn Karten - wichtig sind Richtungen und wenig Infos zur Orientierung
- Im folgenden werden Karten vorgestellt, die sich gut als Hintergrundkarten eignen.

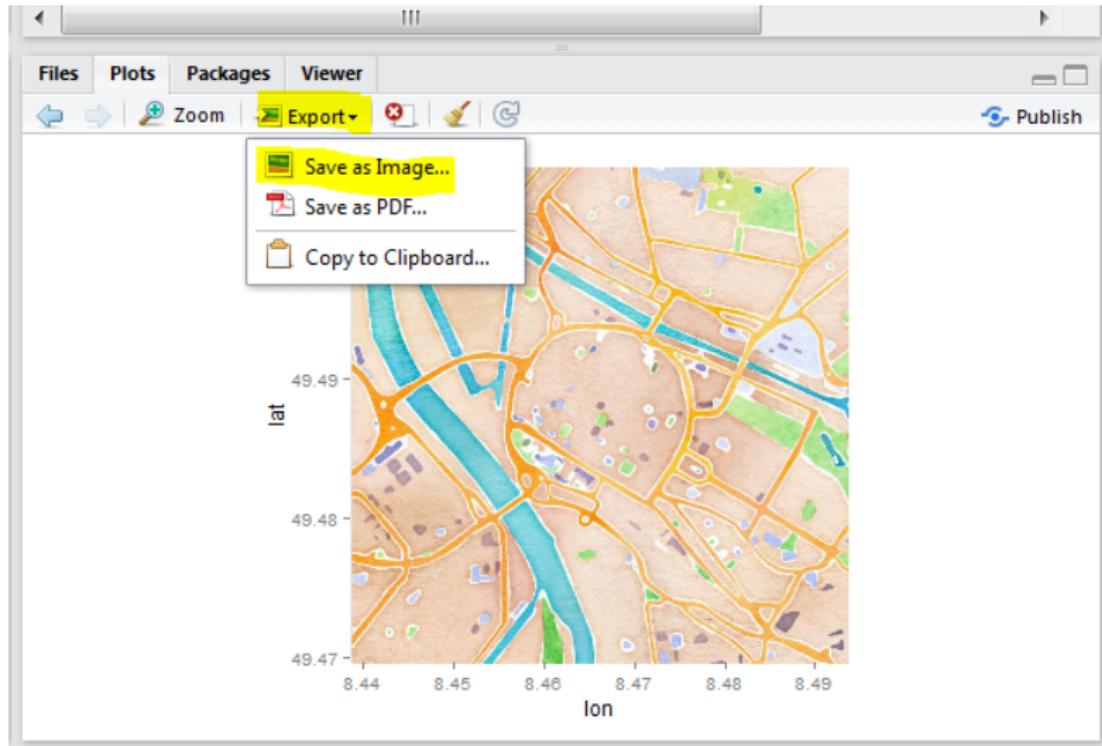


ggmap - maptype watercolor

```
qmap('Los Angeles', zoom = 14,  
      maptype="watercolor",source="stamen")
```



Graphiken speichern



ggmap - ein Objekt erzeugen

- <- ist der Zuweisungspfeil um ein Objekt zu erzeugen
- Dieses Vorgehen macht bspw. Sinn, wenn mehrere Karten nebeneinander gebraucht werden.

```
MA_map <- qmap('Mannheim',
                 zoom = 14,
                 maptype="toner",
                 source="stamen")
```

Eine Karte für Trier

- Mit dem Befehl `OSM_scale_lookup` bekommt man heraus, welchen Wert man für `scale` angeben muss.

```
OSM_scale_lookup(zoom = 10)
qmap(location = "Trier", zoom = 10, source = "osm",
      scale=575000)
```

Cheatsheet

- Cheatsheet zu data visualisation

<https://www.rstudio.com/>

Resourcen und Literatur

- Artikel von **David Kahle und Hadley Wickham** zur Nutzung von **ggmap**.
- **Schnell eine Karte bekommen**
- **Karten machen mit R**