



# Benötigen wir in zehn Jahren noch Karten?

Jochen Schiewe | Hamburger Forum für Geomatik 2021

Landkarten Schwarz am Kornmarkt in Frankfurt/M.

**Es ist das Ende einer 116 Jahre währenden Firmengeschichte: Das Frankfurter Spezialgeschäft schließt im Dezember.**

**Frankfurter Allgemeine**  
10.10.2019

# Entwicklungen der letzten 10 Jahre

Vielfältigere **Interaktionen**  
(Touch, Sprache)

**Datenverfügbarkeit**  
ist kein Thema  
mehr (im Gegenteil...)

**Cloud**

**Karten als  
Service**

Karten als  
**Explorations-  
werkzeug**

**Mobile Nutzung**

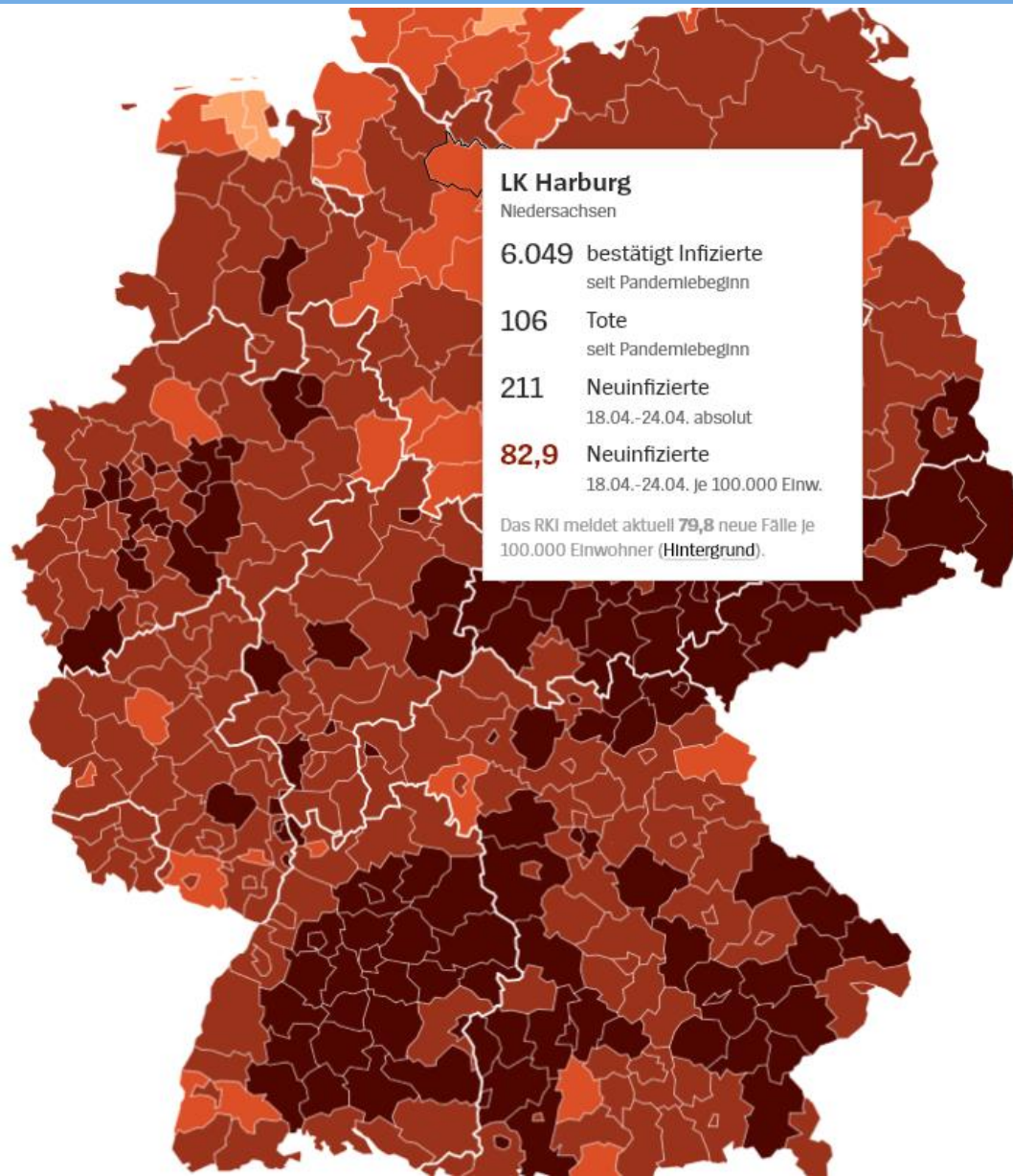
Berücksichtigung  
**kognitiver Einflüsse**

Wofür benötigen wir in Zukunft Karten?

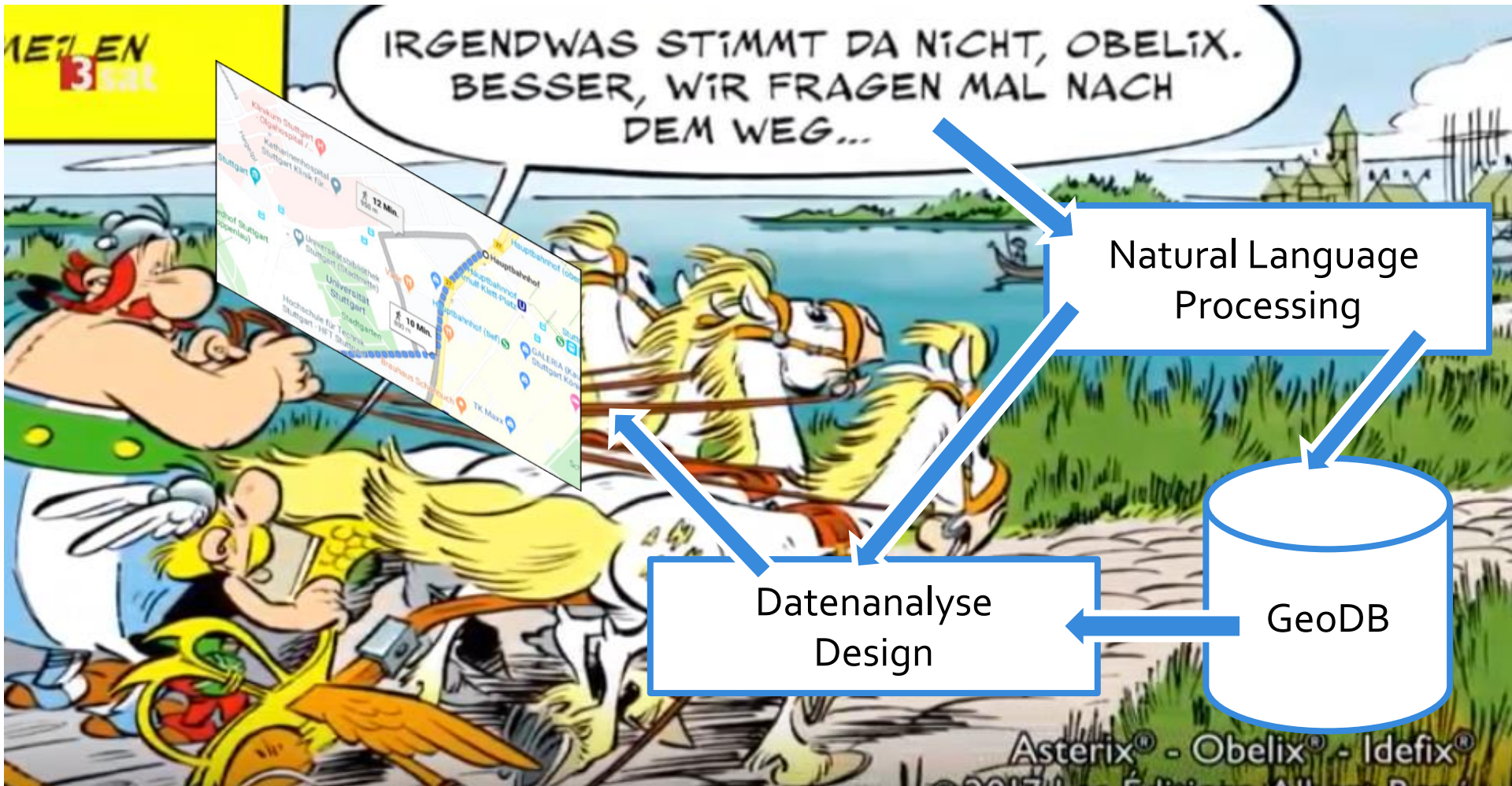
**Karten**

**als personalisierte Services**

# Bedarf: Lokale Informationen



# Personalisierte Fragestellung



# Personalisierte Fragestellung

Räumliches  
Phänomen

Kartennutzungs-  
aufgabe

Vage sprachliche Beschreibung:  
Handlungsempfehlung für Gestaltung

# Personalisierte Fragestellung

Räumliches  
Phänomen

Kartennutzungs-  
aufgabe

Objektive, maschinenlesbare Beschreibung:  
Handlungsempfehlung für Gestaltung

Formale Repräsentation  
von Wissen (z.B. Wenn...dann...)

## **Kartographische Ontologien**

Web Ontology Language (OWL)  
Cartographic OWL

# Personalisierte Fragestellungen

Interaktive Holocaust-Ausstellung mit Anita Lasker-Wallfisch im Deutschen Technikmuseum in Berlin



Wofür benötigen wir in Zukunft Karten?

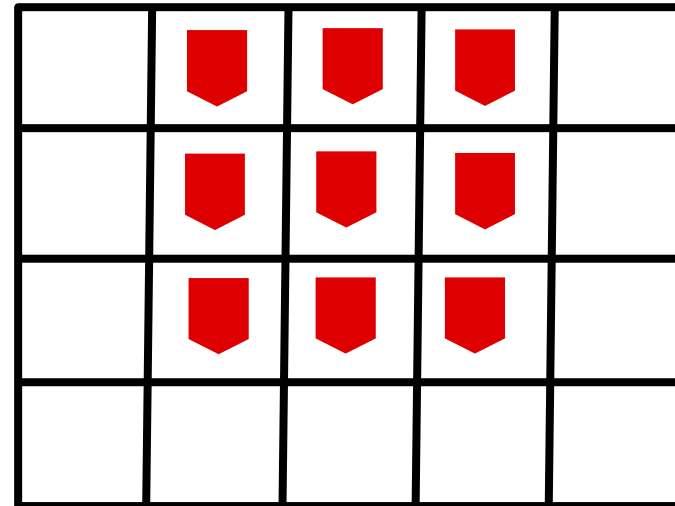
**Karten**

**zur Exploration in BigData**

# Generalisierung

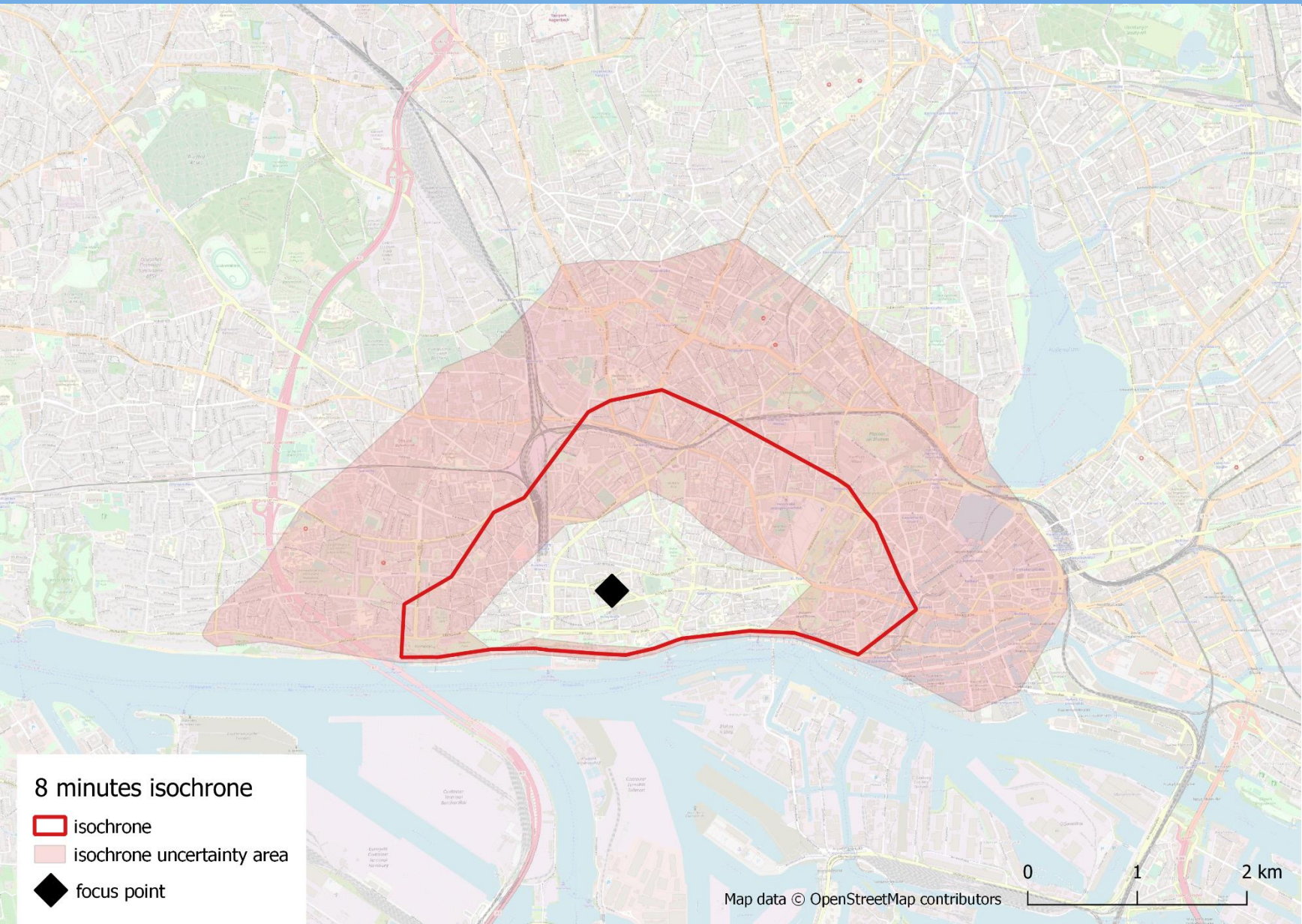


- Wachsendes Problem:  
**Point Clutter**



- Vereinfachung (zwecks Lesbarkeit) **vs.**  
Bewahrung von  
räumlichen Mustern

# Visualisierung von Unsicherheiten



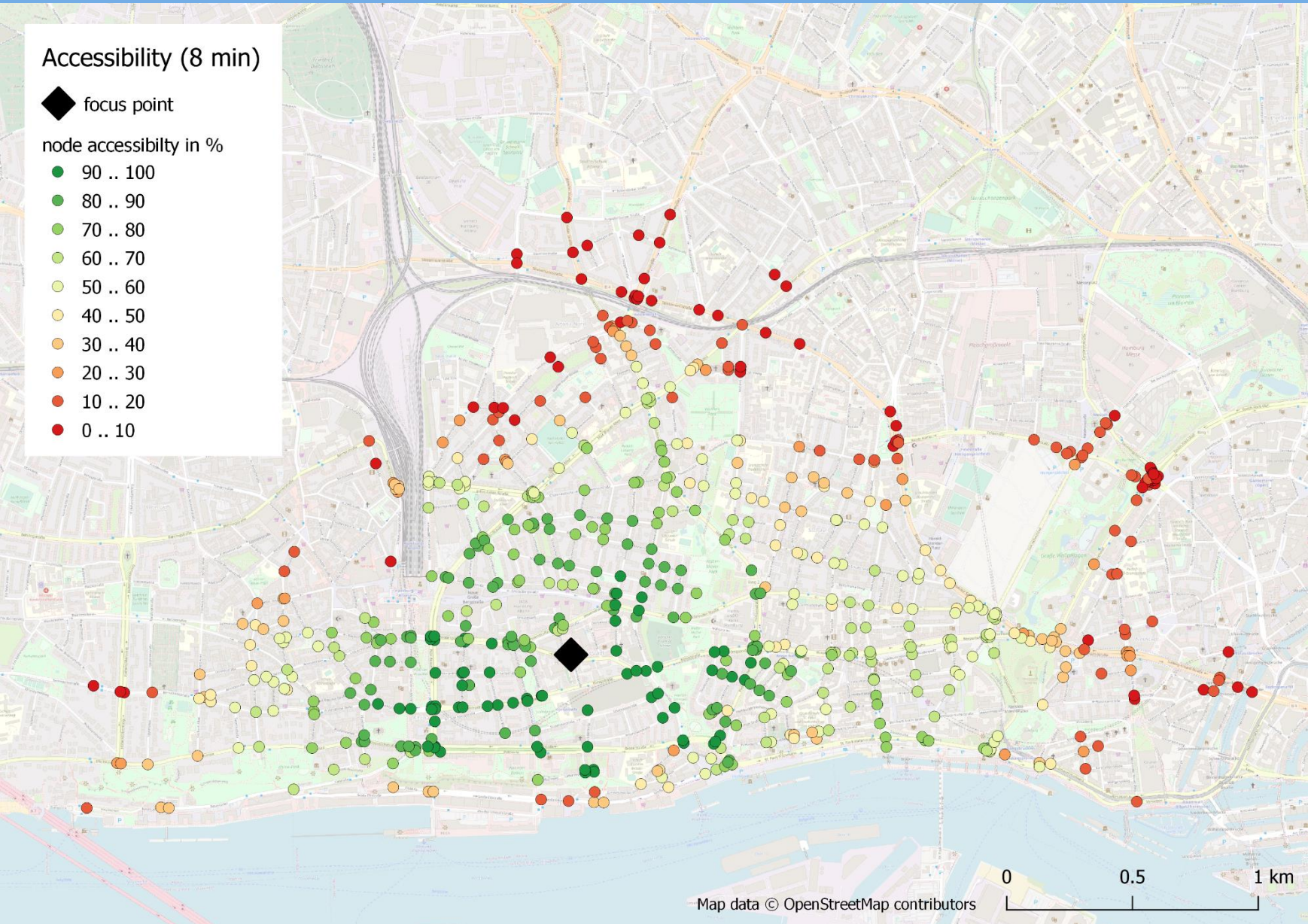
# Visualisierung von Unsicherheiten

Accessibility (8 min)

◆ focus point

node accessibility in %

- 90 .. 100
- 80 .. 90
- 70 .. 80
- 60 .. 70
- 50 .. 60
- 40 .. 50
- 30 .. 40
- 20 .. 30
- 10 .. 20
- 0 .. 10



Wofür benötigen wir in Zukunft Karten?

**Karten**

**nahe am Menschen**



CELL PHONES



CELL PHONES  
WALK IN THIS LANE  
AT YOUR OWN RISK.

# Datenbrillen

- ▶ Augmented/Mixed Reality als Treiber



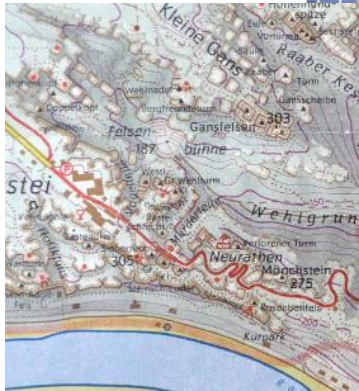
„human centered maps“



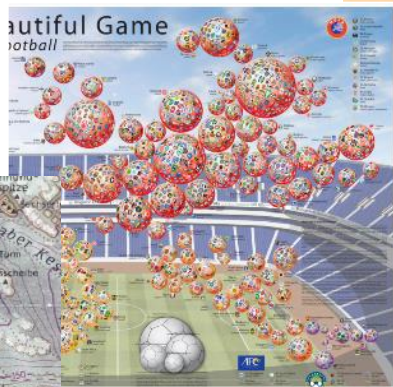
Epson Moverio BT-300 halbtransparente Multimedia-Brille (Augmented Reality (AR) Smart-Brille mit OLED-Display)

Wofür benötigen wir in Zukunft Karten?

# Beibehaltung von Funktionen



Datenbank



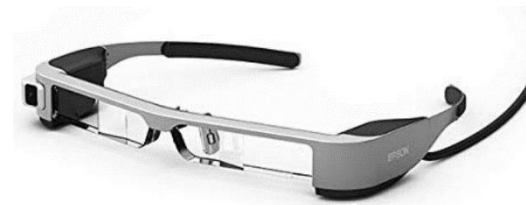
Kunstobjekte



(Personalisierte)  
Services



Exploration  
in Big Data



„human centered  
maps“

# Technische Entwicklungen

- ▶ AR/VR
- ▶ Sensorik: Verfügbarkeit **temporal hoch auflösender**, räumlicher Daten → Alternativen zu Kartenanimationen etc.
- ▶ Datenbrillen!?
- ▶ Faltbare Displays?
- ▶ ...



## Gesellschaftliche Phänomene

- ▶ mehr Individualität → **automatisierte, personalisierte Karten**
- ▶ mehr demokratische Beteiligung → **kollaborative Karten**

# Kooperationen

- Geodäsie
- Geographie
  
- Kognitionswissenschaften
- Medienwissenschaften
- Informatik
- Wissenschaftliche Visualisierung etc.
- ...
  
- Natural Language Processing
- Sozialwissenschaften
- ...



Benötigen wir in zehn Jahren noch Karten?

JA!

**Es ist das Ende einer 116 Jahre währenden Firmengeschichte: Das Frankfurter Spezialgeschäft schließt im Dezember.**

*Frankfurter Allgemeine*



Benötigen wir in zehn Jahren noch Kartographie?

JA!

**Es ist das Ende einer 116 Jahre währenden Firmengeschichte: Das Frankfurter Spezialgeschäft schließt im Dezember.**

*Frankfurter Allgemeine*



Benötigen wir in zehn Jahren noch die DGfK?

JA!

**Es ist das Ende einer 116 Jahre währenden Firmengeschichte: Das Frankfurter Spezialgeschäft schließt im Dezember.**