



Bundesamt für Landestopografie swisstopo  
Office fédéral de topographie swisstopo  
Ufficio federale di topografia swisstopo  
Uffizi federal da topografia swisstopo



HSR  
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK  
RAPPERSWIL

## 4.2 "The Shapefile Challenge"

S. Keller



## Vorgeschichte #TheShapefileChallenge

- Pirmin Kalberer:
  - ▶ “SpatiaLite, the Shapefile of the future?” FOSS4G 2010
  - ▶ “GeoPackage, The Shapefile Of The Future” FOSS4G 2013
- Dann geschah es nach dem Spirgarten-Treffen'15...
  - ▶ „7 Gründe, die gegen Shapefiles sprechen“
  - ▶ „Wir haben ein besseres Vektor-Datenaustausch verdient“
  - ▶ #TheShapefileChallenge ! u.a. auf Twitter
  - ▶ «Helft mit bis in einem Jahr das "Shapefile der Zukunft" zu finden. Es wird am nächsten Spirgarten-Treffen vom 24. März 2016 vorgestellt. »
  - ▶ «Die Kandidaten sind: GeoPackage, GeoJSON, GeoCSV, Geobuf. Weitere Vorschläge sind willkommen...»

## 7 Gründe, die gegen Shapefiles sprechen

1. Attributnamen beschränkt auf 10 Zeichen (DBF)
2. Max. Dateigrösse beschränkt auf 2 GB (DBF)
3. Dutzende Dateien, davon drei obligatorisch (.shp, .dbf., .shx) plus .prj, .cpg, etc..., inkompatible Indexe
4. Nur eine Geometrie pro Tabelle
5. Keine MultiLineString/MultiPolygon und keine Collection-Geometrien
6. Keine Strings >255 Zeichen, keine Kreisbogen (keine Topologie)
7. Kein Schema (oder Referenz) und der Tabellename muss vom Filenamen hergeleitet werden

# #TheShapefileChallenge

## Die Kandidaten: GeoJSON

### Kriterien

- Kurzbeschreibung
  1. Attributnamen >10 Z.
  2. Dateigrösse >2 GB, Strings
  3. 1 Datei, Indexe
  4. >1 Geometrie pro Tabelle
  5. MultiLineString/Polygon...
  6. Kreisbogen
  7. Schema
- Verbreitung
- Weitere Vorteile/Nachteile

### GeoJSON

- Textbasiert, vgl. Pt. 2, <http://geojson.org>
- Erfüllt: Kriterien 1,2,3,5
- Nicht erfüllt:
  - ▶ 4 wegen OGC SF
  - ▶ 6 Kreisbogen
  - ▶ (7 JSON Schema)
- Verbreitung: sehr hoch
- Vorteile: Verbreitung
- Nachteile:
  - ▶ Dateigrösse
  - ▶ Kein Index

# #TheShapefileChallenge

## Die Kandidaten: Geobuf

### Kriterien

- Kurzbeschreibung
  1. Attributnamen >10 Z.
  2. Dateigrösse >2 GB, Strings
  3. 1 Datei, Indexe
  4. >1 Geometrie pro Tabelle
  5. MultiLineString/Polygon...
  6. Kreisbogen
  7. Schema
- Verbreitung
- Weitere Vorteile/Nachteile

### Geobuf

- Binär: “provides *lossless* compression of GeoJSON data into protocol buffers”, vgl. <https://github.com/mapbox/geobuf>
- Erfüllt: 1,2,3,5
- Nicht erfüllt: 4,6,7
- Verbreitung: gering
- Vorteile: kleine Dateigrösse
- Nachteile:
  - ▶ Keine Verbreitung
  - ▶ Kein Index

# #TheShapefileChallenge

## Die Kandidaten: GeoCSV

### Kriterien

- Kurzbeschreibung
  1. Attributnamen >10 Z.
  2. Dateigrösse >2 GB, Strings
  3. 1 Datei, Indexe
  4. >1 Geometrie pro Tabelle
  5. MultiLineString/Polygon...
  6. Kreisbogen
  7. Schema
- Verbreitung
- Weitere Vorteile/Nachteile

### GeoCSV

- CSV (Text), ergänzt mit Datentyp/Feld Geometrie, vgl. <http://giswiki.hsr.ch/GeoCSV>,
- Erfüllt: 1,2,3,5,6
- Nicht erfüllt: 4,7
- Verbreitung: sehr gross
- Vorteile: Verbreitung, auch in „Mainstream IT“
- Nachteile:
  - ▶ Kein Standard
  - ▶ Kein Index

# #TheShapefileChallenge

## Die Kandidaten: GeoPackage

### Kriterien

- Kurzbeschreibung
  1. Attributnamen >10 Z.
  2. Dateigrösse >2 GB, Strings
  3. 1 Datei, Indexe
  4. >1 Geometrie pro Tabelle
  5. MultiLineString/Polygon...
  6. Kreisbogen
  7. Schema
- Verbreitung
- Weitere Vorteile/Nachteile

### GeoPackage

- Binär; basierend auf SQLite; OGC, <http://geopackage.org>
- Erfüllt: 1,2,3,5,6
- Nicht erfüllt: 4,7
- Verbreitung: mittel
- Vorteile:
  - ▶ Höhe (east north + „z“)
  - ▶ Raster Tiles
  - ▶ Erweiterungs-Mechanismus
- Nachteile:
  - ▶ Verbreitung?
  - ▶ Raster-Konkurrenz MBTiles?

# #TheShapefileChallenge

## Weitere Nennungen und Entscheid

### ■ Weitere Nennungen:

- ▶ CSV
- ▶ Spatialite

### ■ Entscheid:

- ▶ GeoPackage erfüllt eindeutig die meisten Kriterien
- ▶ Aktuelles zu GeoPackage siehe <http://www.slideshare.net/JeffYutzler/geopackage-swg-overview>



## Wie weiter?

- GeoPackage ist das „Shapefile der Zukunft“
- Shapefiles sind „deprecated“ (überholt)
- Nun wie weiter?
  - ▶ «Das Shapefile ist tot, lang lebe das Shapefile!»
  - ▶ Nun sollen Taten (Daten) folgen!
  - ▶ Ceterum Censio Twitter Bot?



**WAS MEINEN SIE?**