

# HistoGIS: Vom Punkt zur Fläche in Raum und Zeit

DHd 2019, Frankfurt am Main, 2019-03-27

Peter Andorfer, Anna Piechl, Antonia Dückelmann, Matthias Schlögl, Peter Paul  
Marckhgott-Sanabria  
ACDH-OeAW



# Was ist HistoGIS?

A **G**eographical **I**nformation **S**ystem, workbench and repository to retrieve, collect, create, enrich and preserve **historical** temporalized spatial data sets

Eine **Web Application** und ein **Web Service**

<https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/>

[<https://histogis.acdh-dev.oeaw.ac.at/>]

# Wo\* war Punkt XY im Jahr Z?

z.B. 46.497384, 11.335488 in 1860

<https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/>

\*innerhalb welcher politisch/administrativen Einheit

## Temporalized Spatial Query

Lat\*

Lng\*

When

submit

- Trient (Landbezirk) (1906-08-01 - 1918-10-31)
- Trient (Landbezirk) (1906-08-01 - 1918-10-31)
- Trient (Landbezirk) (1868-08-31 - 1906-07-31)
- Trient (Landbezirk) (1868-08-31 - 1906-07-31)
- Gefürstete Grafschaft Tirol (1860-10-21 - 1867-12-21)
- Gefürstete Grafschaft Tirol mit dem Lande Vorarlberg (1815-06-09 - 1860-10-20)
- Kaisertum Österreich (1866-10-04 - 1867-12-21)



<https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/shapes/where-was/> (webapp) (kein Datum)

## Temporalized Spatial Query

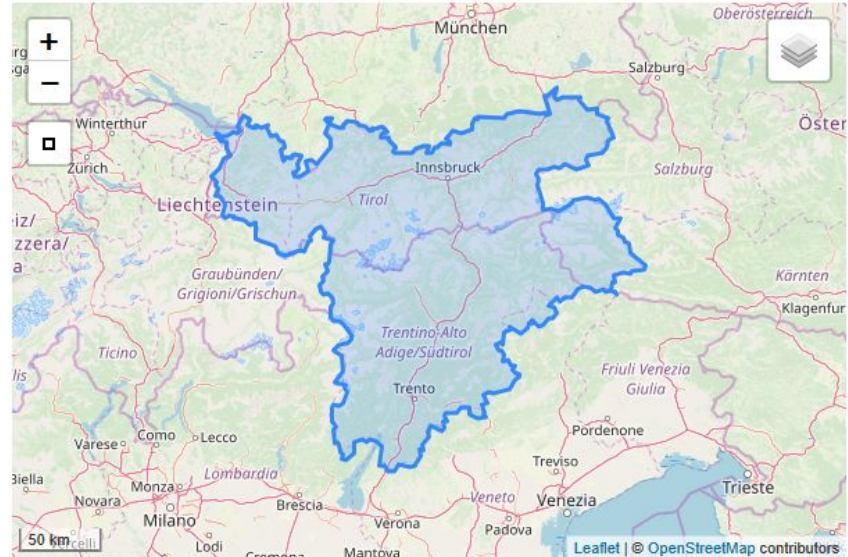
Lat\*

Lng\*

When

submit

- Gefürstete Grafschaft Tirol mit dem Lande Vorarlberg (1815-06-09 - 1860-10-20)



<https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/shapes/where-was/> (webapp) 1860

## Temporalized Spatial Query

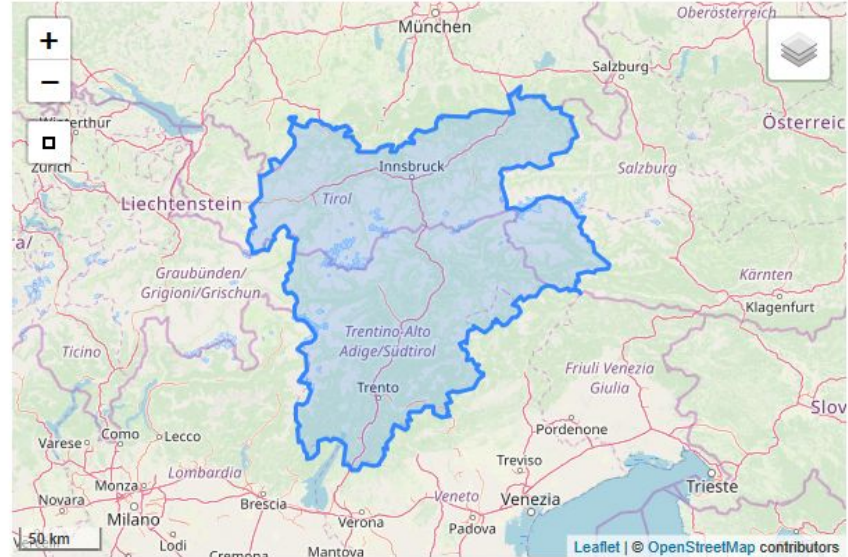
Lat\*

Lng\*

When

submit

- Gefürstete Grafschaft Tirol (1860-10-21 - 1867-12-21)



<https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/shapes/where-was/> (webapp) 1861

```
https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/ x
https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/api/where-was/?format=json&lat=46.497384&lng=11.335488&temp_start=1860-01-01
1 // 20190327072937
2 // https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/api/where-was/?format=json&lat=46.497384&lng=11.335488&temp_start=1860-01-01
3
4 {
5   "type": "FeatureCollection",
6   "count": 11,
7   "next": "https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/api/where-was/?format=json&lat=46.497384&lng=11.335488&page=2&temp_start=1860-01-01",
8   "previous": null,
9   "features": [
10    {
11      "type": "Feature",
12      "geometry": {
13        "type": "MultiPolygon",
14        "coordinates": [↔]
15      },
16      "bbox": [↔],
17      "properties": {
18        "id": 8031,
19        "wikidata_id": "",
20        "name": "Gefürstete Grafschaft Tirol mit dem Lande Vorarlberg",
21        "alt_name": "",
22        "source": "https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/api/source/74/?format=json",
23        "source_name": "Austrian Crownlands 1815-1846",
24        "administrative_unit": "https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/api/skosconcepts/127/?format=json",
25        "adm_name": "Gefürstete Grafschaft"
```

[https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/api/where-was/?format=json&lat=46.497384&lng=11.335488&temp\\_start=1860-01-01](https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/api/where-was/?format=json&lat=46.497384&lng=11.335488&temp_start=1860-01-01) (webservice)

# Warum?

weil es viele viele (georeferenzierte) Orte in den DH  
gibt



“*Orte* haben eine historisch-politische Dimension, die bei einer übergreifenden Registererfassung erst sichtbar zu einem Problem wird. [...] Für die Visualisierung von *Briefen* etwa sind historische Karten ein Desiderat; generell auch Geodaten für **Flächen**. Und alle mit Geodaten versehenen Einträge müssen mit einem **Zeitstempel** kombiniert sein”

Kamzelak, Roland S. (2018) “Von der Raupe zum Schmetterling oder Wie fliegen lernen – Editionsphilologie zwischen Infrastruktur und Semantic Web.” In: Kamzelak, Roland S / Steyer, Timo (eds.): Digitale Metamorphose: Digital Humanities und Editionswissenschaft. (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 2). text/html Format. DOI: 10.17175/sb002\_004 [letzter Zugriff 28. September 2018]

Briefpartner

Rollett, Alexander, 1834-1903

Rolle

Absender oder Empfänger 

Startdatum

Datum eingeben


Enddatum

Datum eingeben


Ort

Bozen

Funktion des Ortes

Empfangs- oder Sendeort 

Verfügbarkeit

alle  Weitere Optionen

Briefe suchen

Zurücksetzen

1 von 2 Treffern in 1 Publikation

 Suchergebnis herunterladen (beta)August  
1861

Von Rollett, Alexander an Rollett, Emil

In: Walter Höflechner und Ingrid M. Wagner (Hrsg.): Alexander Rollett. Seine Welt in Briefen, 1844-1903. Graz 2013

 Zum BriefSeptember  
1876

Von Rollett, Alexander an Rollett, Emil

In: Walter Höflechner und Ingrid M. Wagner (Hrsg.): Alexander Rollett. Seine Welt in Briefen, 1844-1903. Graz 2013

<https://correspsearch.net/search.xql?correspondent=http%3A%2F%2Fd-nb.info%2Fgnd%2F119034557&startdate=&enddate=&place=http%3A%2F%2Fwww.geonames.org%2F3181913&available=&cmiFile=&publication=&l=de>

# mögliche Use Cases

- Alle Absende- und Empfängerorte einer Briefkorrespondenz nach (kleinsten) zeitgenössischen administrativen Einheiten gruppieren
- Gruppiere Geburts- und Sterbeorte prosopographischer Projekte nach (kleinsten) zeitgenössischen administrativen Einheiten zur Analyse von Wanderungsbewegungen
- [Grenzverschiebungen über Raum und Zeit sichtbar machen]
- [Hintergrundlayer für Geovisualisierungen bereitstellen]

Wie?

# Vom Sammeln, Kuratieren, Harmonisieren, und Erzeugen von temporalisierten Shape Files

bereits existierende Datenquellen (Vektor Daten)

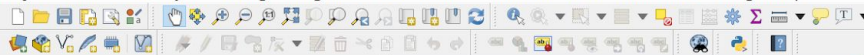
- <http://www.censusmosaic.org/>
- <http://www.hgis-germany.de/>
- GAFF: Der Erste Demographischer Übergang in Österreich 1869-1937

bereits existierende Datenquellen (Raster Daten):

- <http://sammlung.woldan.oeaw.ac.at/>
- <https://www.davidrumsey.com/>

# Datenkuration mit QGis

- Experten-Tool
- Einbindung diverser Datenquellen
  - Präzise aktuelle Karten (Küstenlinien, Flussläufe)
- (komplexe) Geographische Operationen
  - Merge, split, union, intersection, snap to background
- Unterstützt diverse import/export Formate und Protokolle

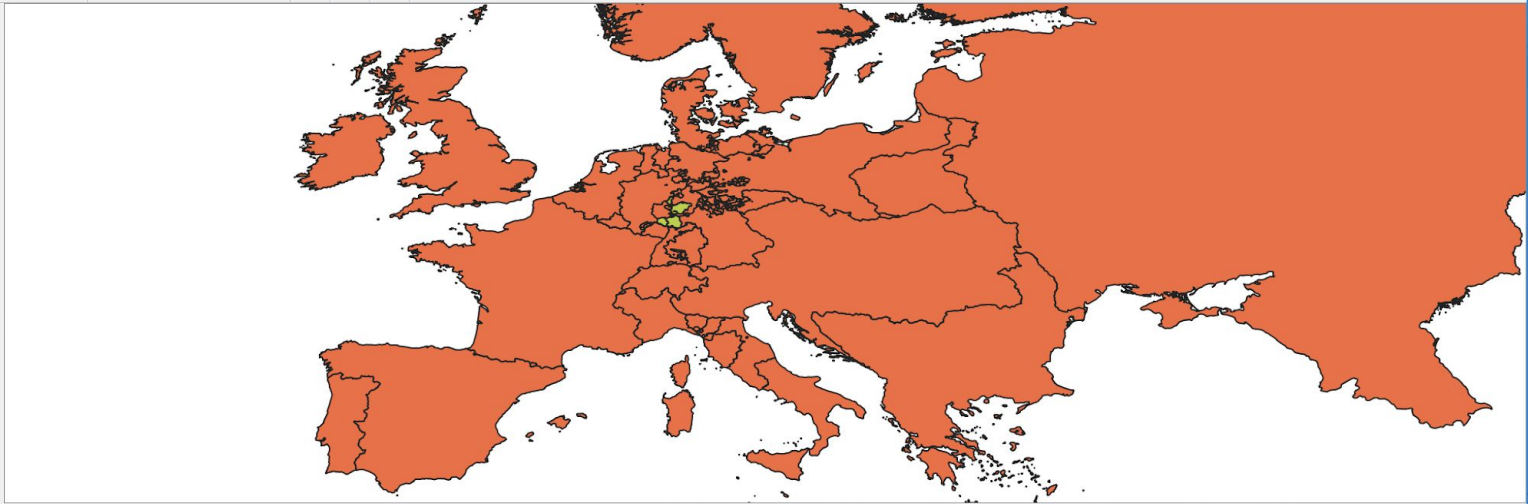


Browser

- Austrian Empire Crownlands 1
- Austrian Empire Crownlands 1
- austrian\_empire\_adm2\_crownl
- Europe stateborders 1816
- Europe stateborders 1900
- German Confederation stateb
- German Confederation stateb

Layers

- Hessen Darmstadt provinces 1821**
  - Hessen Darmstadt provinces 1821
  - Hessen Darmstadt provinces 1821
- Europe stateborders 1816**



Type to locate (Ctrl+K)

Getting map via WMS.

Coordinate: 0.11,38.66 Scale: :14890839 Magnifier: 100% Rotation: 0.0 ° Render EPSG:4326

	id	name	name_alt	start_date	end_date	date_acc	source	adm_type	id_mos_eur	id_mos_ger	comments
1	21	Hessen-Homburg		1815-06-09	1866-03-24	D	Rumsey: Brue, E...	Duchy	NULL	13300	
2	47	Sachsen-Hildbu...		1815-06-09	1826-11-14	D	Rumsey: Brue, E...	Duchy	NULL	14500	
3	36	Oldenburg		1815-06-09	1867-06-30	D	Rumsey: Brue, E...	Grand Duchy	NULL	6000	
4	62	Waldeck		1815-06-09	1870-12-31	D	Rumsey: Brue, E...	Principality	NULL	12200	
5	45	Sachsen-Cobur...		1815-06-09	1826-11-14	D	Rumsey: Brue, E...	Duchy	NULL	14550	
6	16	Frankfurt		1815-06-09	1866-09-30	D	Rumsey: Brue, E...	Free City	NULL	13300	

Show All Features

# Herausforderungen, Probleme

vom Zeitpunkt zur Zeitspanne - für jedes einzelne Polygon

- Austrian-Empire 1835, 'countries'
  - Triol 1815-06-09 - 1860-10-20
  - Ungarn 1815-06-09 - 1849-11-18
  - ....

“Zeitverantwortlicher” in HistoGIS: Peter Paul Marckhgott-Sanabria (Historiker)

HistoGIS Zotero Gruppe <https://www.zotero.org/groups/2212583/>





 Library

▼ Histogis

📁 Allgemeine Geschichte Österreich (-Ungarn)s

📁 Handbücher

📁 Kartografie

▼ Quellen und Quelleneditionen

📁 Gedruckte Quellen

📁 Karten (nicht digitalisiert)

📁 Protokolle des ö(-u) Ministerrats

📁 **Staatsverträge (Grenzänderungen)**

📁 Verfassungs- und Verwaltungsgeschichte

🗑️ Trash

Tags

[More Refresh](#)

 [Subscribe to this feed](#)

<input type="checkbox"/>	Title	▲ Creator	Date Modified
<input type="checkbox"/>	 1797 - Vertrag von Campoformio vom 17. Oktober 1797		8/7/2018 1:57 PM
<input type="checkbox"/>	 1801 - Vertrag von Lunéville vom 9. Februar 1801		8/7/2018 1:57 PM
<input type="checkbox"/>	 1803 - Hauptschluss der außerordentlichen Reichsdeputation v...		8/7/2018 2:04 PM
<input type="checkbox"/>	 1805 - Vertrag von Pressburg vom 26. Dezember 1805		8/7/2018 1:57 PM
<input type="checkbox"/>	 1807 - Vertrag von Tilsit vom 7. Juli 1807		8/7/2018 1:58 PM
<input type="checkbox"/>	 1807 - Vertrag von Tilsit vom 9. Juli 1807		8/7/2018 1:58 PM
<input type="checkbox"/>	 1809 - Vertrag von Schönbrunn vom 14. Oktober 1809		8/7/2018 1:58 PM
<input type="checkbox"/>	 1814 - Vertrag von Paris vom 30. Mai 1814		8/7/2018 1:57 PM
<input type="checkbox"/>	 1815 - Schlussakte des Wiener Kongresses vom 9. Juni 1815		8/7/2018 1:56 PM
<input type="checkbox"/>	 1815 - Vertrag von Paris vom 20. November 1815		8/7/2018 1:57 PM
<input type="checkbox"/>	 1829 - Vertrag von Adrianopel vom 2. /14. September 1829		8/7/2018 1:56 PM
<input type="checkbox"/>	 1856 - Vertrag von Paris vom 30. März 1856		8/7/2018 1:57 PM
<input type="checkbox"/>	 1859 - Vertrag von Zürich vom 10. November 1859		8/7/2018 1:58 PM
<input type="checkbox"/>	 1860 - Vertrag von Turin vom 24. März 1860		8/7/2018 1:58 PM
<input type="checkbox"/>	 1866 - Vertrag von Prag vom 23. August 1866		8/7/2018 1:57 PM
<input type="checkbox"/>	 1866 - Vertrag von Wien vom 3. Oktober 1866		8/7/2018 1:58 PM
<input type="checkbox"/>	 1867 - Delegationsgesetz vom 21. Dezember 1867		8/7/2018 2:02 PM

# Herausforderungen, Probleme

vom Punkt zur Fläche

- ‘Korrektur’ bereits existierender Vektor Daten
- Harmonisierung bereits existierender Daten entsprechend dem HistoGIS Daten Model

“Raumverantwortliche” in HistoGIS: Anna Piechl und Antonia Dückelmann  
(Geographinnen)

# HistoGIS Datenmodell

## Designprinzipien:

- keep it simple
- let PostgreSQL do the hard work (part-of relations on the fly via spatial queries)
- einfach Daten zu erzeugen
  - QGis, shapefile
- einfach zu importieren/replizieren
  - Upload von Shape Files via web-app in PostgreSQL
- einfach zu exportieren/archivieren
  - Export von PostgreSQL/webapp als GeoJSON

# HistoGIS Datenmodell

## schema:

- name, alt\_name, orig\_id, (CharField)
- additional\_data (JSONField)
- start\_date, end\_date (DateField)
- date\_accuracy (Y|M|D), quality(red|yellow|green) (CharField)
- administrative\_unit (ForeignKey|CharField)
  - 'skos-like' object
- geom (MultiPolygonField)
- **wikidata\_id (CharField)**

formalized in Django-ORM:

<https://github.com/acdh-oeaw/histogis/blob/master/shps/models.py>



# “Superunit of” / “Close By” über Spatial Lookup

	/85eb40ecd58559f2645d70f0d9612b4b/
License	Creative Commons Attribution 4.0 International license

part of **1**

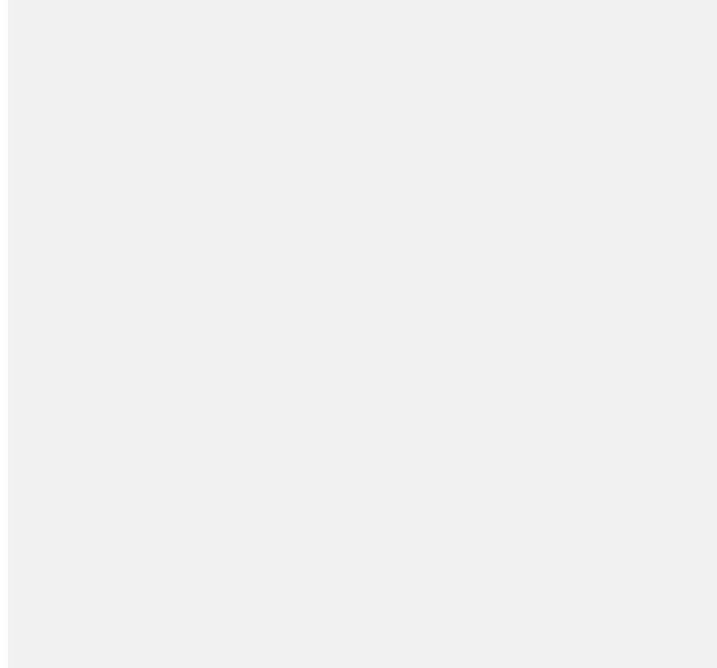
Name	Kaisertum Österreich (1815-06-09 - 1846-11-16)
------	--

close by **2**

Name	Kaisertum Österreich (1815-06-09 - 1846-11-16) source: Austrian Empire 1815-1846
Name	Kaisertum Österreich (1846-11-17 - 1859-10-11) source: Austrian Empire 1847-1859

superunit of **59**

Name	Bielitz (Stadt) (1815-01-01 - 1918-10-31)
Name	Klagenfurt (Stadt) (1815-01-01 - 1918-10-31)
Name	Friedek (Stadt) (1815-01-01 - 1918-10-31)



<https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/shapes/permalink/85eb40ecd58559f2645d70f0d9612b4b/> (permalink)

<https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/shapes/shape/detail/9755>

## Browse Temp Spatial

### Select additional columns

4 items selected ▾

### Basic search options

Name

Fuzzy search (icontains)

### Advanced search

Result: 3 items

ID	Name	Alternative Names	Start Date.	End Date.	How Accurate Is The Given Date
8025	Erzherzogtum Österreich ob der Enns	Oberösterreich	06/09/1815	03/04/1849	D
8026	Erzherzogtum Österreich unter der Enns	Niederösterreich	06/09/1815	12/21/1867	D
8044	Erzherzogtum Österreich ob der Enns	—	03/05/1849	12/21/1867	D

Page total: 3

[https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/shapes/shapes/?columns=alt\\_name&columns=start\\_date&columns=end\\_date&columns=date\\_accuracy&name=enns&start\\_date\\_after=&start\\_date\\_before=&end\\_date\\_after=&end\\_date\\_before=&administrative\\_unit=&source=&Filter=Search](https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/shapes/shapes/?columns=alt_name&columns=start_date&columns=end_date&columns=date_accuracy&name=enns&start_date_after=&start_date_before=&end_date_after=&end_date_before=&administrative_unit=&source=&Filter=Search)

Result: 3 items

Download ▾

GeoJSON

"," separated

;" separated

"tab" separated

**Alternative  
Names**

**St**

Oberösterreich

00

n

o der Enns

8026

Erzherzogtum

Niederösterreich

00

[https://histogis.acdh.oew.ac.at/shapes/shapes/?columns=alt\\_name&columns=start\\_date&columns=end\\_date&columns=date\\_accuracy&name=enns&start\\_date\\_after=&start\\_date\\_before=&end\\_date\\_after=&end\\_date\\_before=&administrative\\_unit=&source=&Filter=Search](https://histogis.acdh.oew.ac.at/shapes/shapes/?columns=alt_name&columns=start_date&columns=end_date&columns=date_accuracy&name=enns&start_date_after=&start_date_before=&end_date_after=&end_date_before=&administrative_unit=&source=&Filter=Search)



# HistoGIS APIs

- Publikation der HistoGIS Daten über
  - Web Map Service (WMS)
  - Web Feature Service (WFS)
  - GeoJSON
    - The Linked Places format:
    - <https://github.com/LinkedPasts/linked-places>
    - (HistoGIS Daten als Gazetteer für Recogito)



```
! pip install acdh-histogis

from histogis.histogis import HistoGis as hg

# by geonames (id or URL)

hg().query_by_service_id(id="https://www.geonames.org/2772400/", when='1860-12-12', polygon=False)

# by wikidata (id or URL)

hg().query_by_service_id(id="https://www.wikidata.org/wiki/Q41329", when='1860-12-12', polygon=False)

# by GND (id or URL)

hg().query_by_service_id(service="gnd", id="4074255-6", when='1860-12-12', polygon=False)

# returns:

{
  'id': 8118,
  'wikidata_id': '',
  'name': 'Linz (Stadt)',
  'alt_name': '',
  'source': 'https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/api/source/93/?format=json',
  'source_name': 'Cisleithania Districts 1880',
  'administrative_unit': 'https://histogis.acdh.oeaw.ac.at/api/skosconcepts/135/?format=json',
  'adm_name': 'Statutarstadt',
  'start_date': '1850-01-01',
  'end_date': '1918-10-31',
  ...
}
```

<https://github.com/acdh-oeaw/acdh-histogis>

<https://histogis.acdh.oeaw.ac.at>  
<https://github.com/acdh-oeaw/histogis>  
<https://github.com/acdh-oeaw/acdh-histogis>

gefördert von INNOVATIONSFONDS „FORSCHUNG, WISSENSCHAFT UND  
GESELLSCHAFT“ der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

