

QGIS Atlas Werkzeug

Automatisches Katalogisieren von Geodaten

www.gis-forum-thueringen.de

Freistaat
Thüringen  Ministerium
für Infrastruktur
und Landwirtschaft

Geodaten:
Umwelt:
Entdecken

13. Thüringer GIS-Forum

21. November 2023

2. QGIS-Anwendertreffen

Raum E

Das
 **GIS Atlas**
Werkzeug

Irene Aßmann

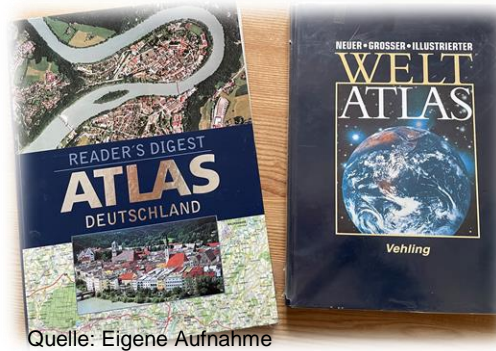
Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation

Referat Geoinformationszentrum

 irene.assmann@tlbg.thueringen.de

 0361 57 4176-926

Was ist ein Atlas?



Quelle: Eigene Aufnahme



Quelle: Eigene Aufnahme

- Zusammenstellung von Karten (in Buchform) / Folge von Einzelkarten
 - mit sachlicher Einheit
 - für gemeinsame Ablage bestimmt
- aufeinander abgestimmt hinsichtlich Format, Begrenzung, Maßstäbe, Inhalt und Graphik

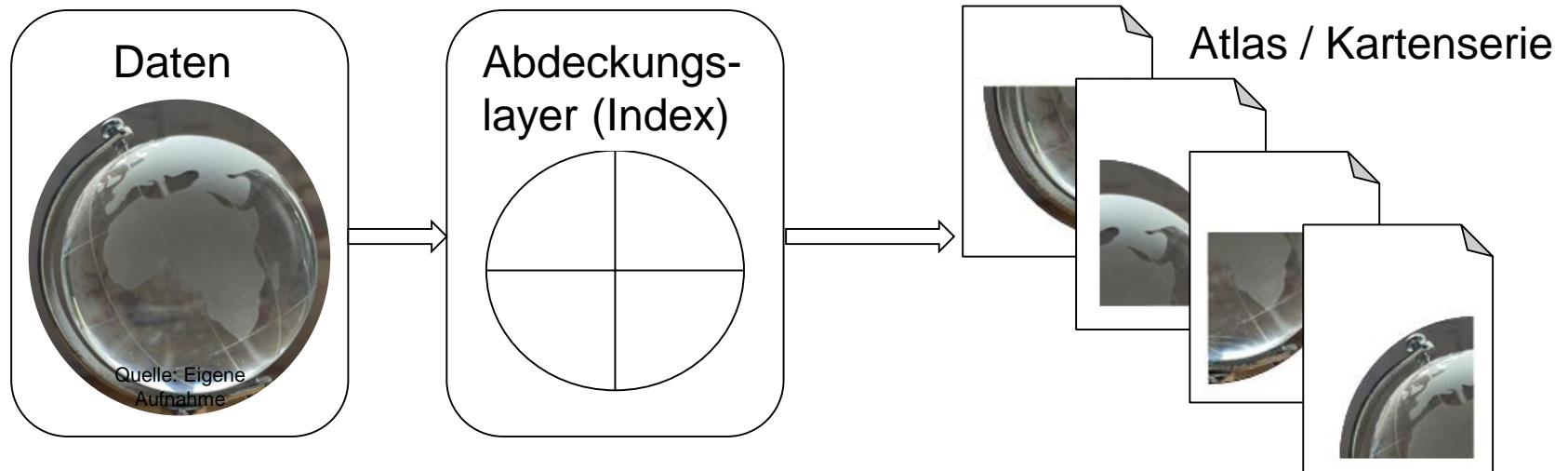
(Quelle: <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/atlas/540>, Stand 7.11.2023)



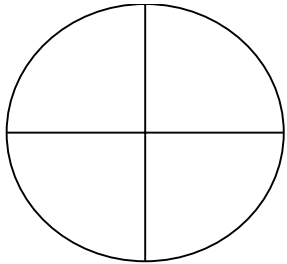
Das QGIS Atlas Werkzeug

Kartenserien / Kartensammlungen / Data Driven Pages

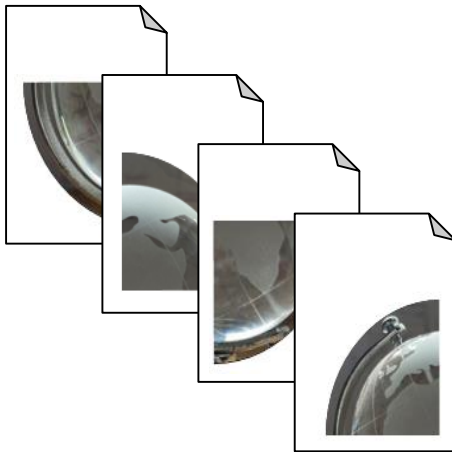
- Werkzeug integriert bei der Layout Erstellung
- Erzeugt Karten Vorlage (Layout / Template)
- Zur Veröffentlichung einer großen Anzahl an Karten
- Gleiches Layout für unterschiedliche Regionen oder Themen



Abdeckungs- layer (Index)

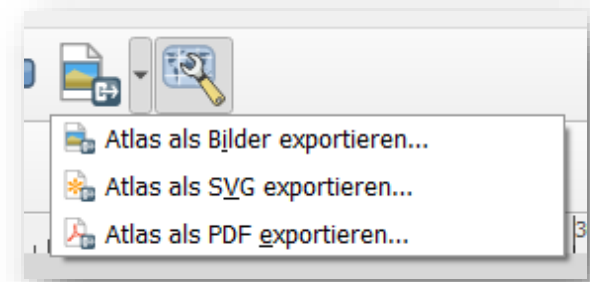
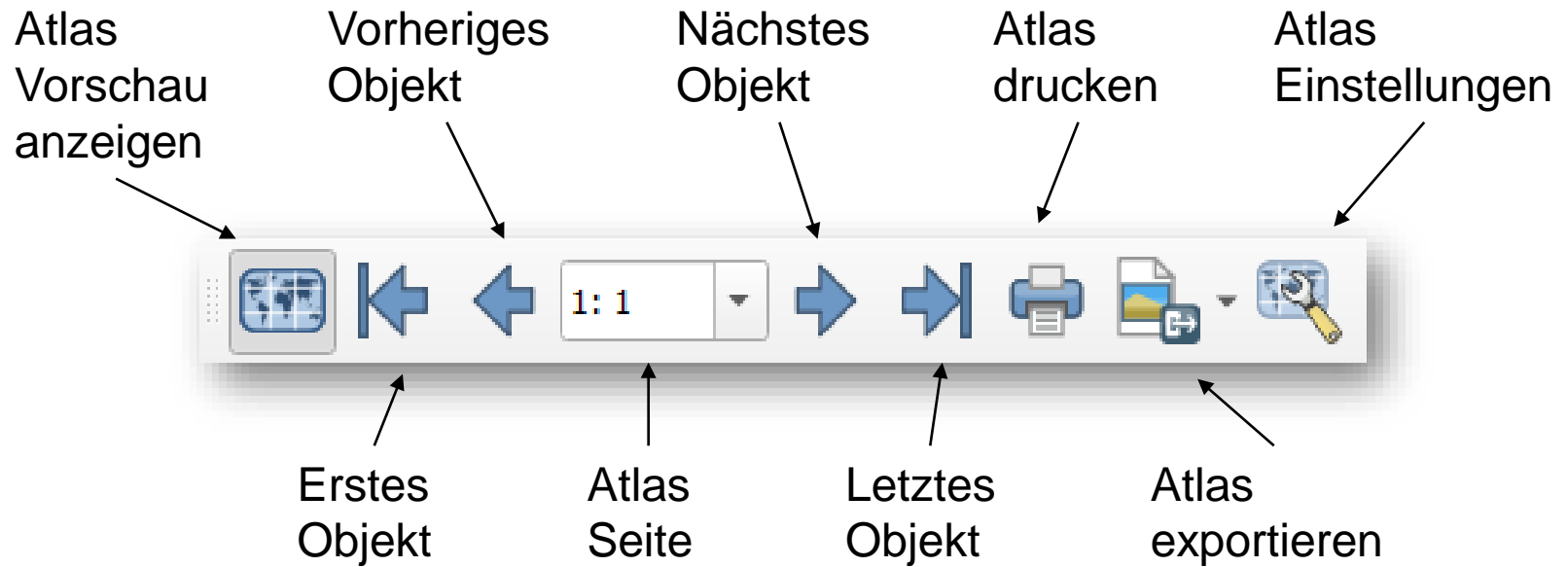


- Gitter oder Karten-Objekte (Vektoren: Punkte / Linien / Flächen oder Tabellen)
- Keine Rasterkarten als Index

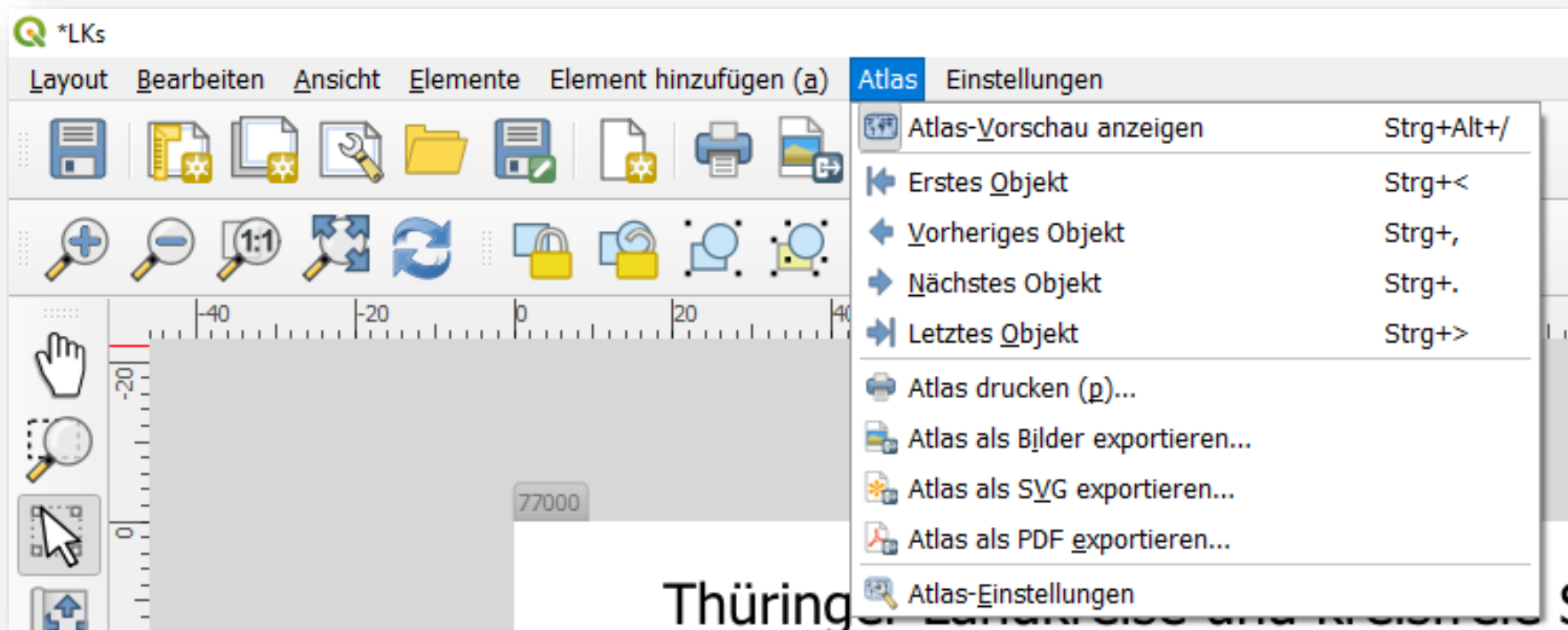


- Nur 1 Layout notwendig
- Enthält statische und dynamische Kartenelemente
- Exportfunktion: Bildexport (Einzelseiten), mehrseitige PDF (Teilmenge über Filterung möglich)

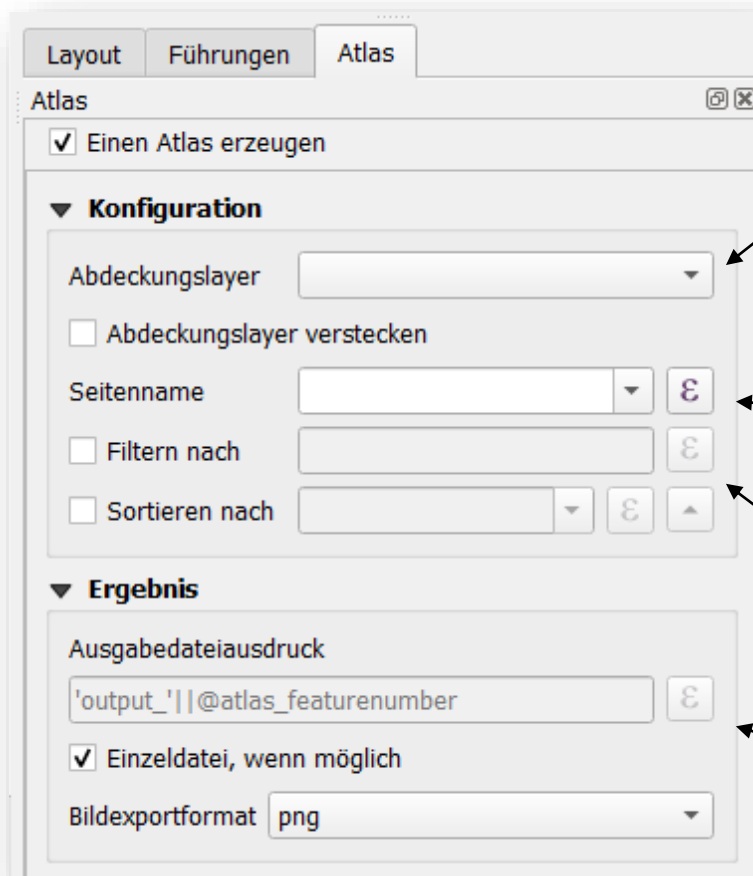
Die Atlas Werkzeugleiste



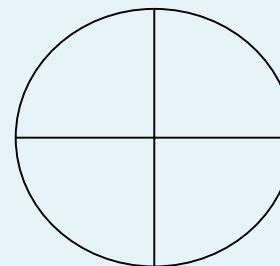
... oder in der Menüleiste



Atlas Einstellungen



Abdeckungs-
layer (Index)

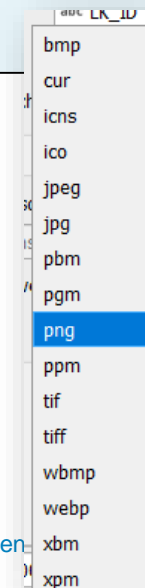


Seitenname/
Indexfeld

Filter- und
Sortiermöglichkeit

Exporteinstellungen
für Einzelbilder

Pflichtfelder



Atlas dynamische Variablen / Funktionen

- ▾ Variablen
 - atlas_feature
 - atlas_featureid
 - atlas_featurenumber
 - atlas_filename
 - atlas_geometry
 - atlas_layerid
 - atlas_layername
 - atlas_pagename
 - atlas_totalfeatures

- Stehen nur zur Verfügung wenn ein Atlas erzeugt werden soll
- Beim Verwenden im Ausdruckseditor @ voranstellen

Funktion	Beschreibung
algorithm_id	Gibt die eindeutige ID eines Algorithmus zurück
atlas_feature	Liefert das aktuelle Atlas-Objekt (als Objekt)
atlas_featureid	Liefert die ID des aktuellen Atlasobjekts
atlas_featurenumber	Gibt die Nummer des aktuellen Atlas Objektes im Layout zurück
atlas_filename	Liefert den aktuellen Atlas Dateinamen
atlas_geometry	Liefert die aktuelle Geometrie des Atlas Objektes
atlas_layerid	Gibt die ID des aktuellen Atlas Abdeckungslayers zurück
atlas_layername	Gibt den Layernamen des Atlas Abdeckungslayers zurück
atlas_pagename	Liefert den aktuellen Atlas Seitennamen
atlas_totalfeatures	Liefert die Gesamtanzahl der Objekte im Atlas

Können verwendet werden im:

- Drucklayout
- Layereigenschaften Dialog
- Feldrechner Dialog
- Objekt über Ausdruck wählen-Dialog

Kartenelemente am Atlas - Beispiel

Überschrift

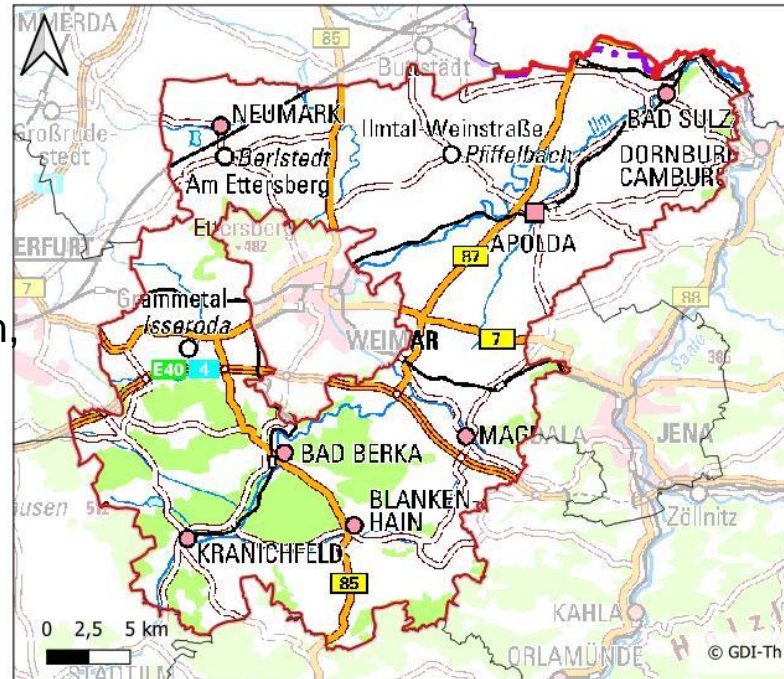
Statisch → Thüringer Landkreise und kreisfreie Städte
 Dynamisch → Weimarer Land

Kartenfenster

Maßstab dynamisch, 10% Rand um Objekt,
 Folgt dem Atlas-Objekt,
 Fensterausdehnung statisch,
 Nordpfeil statisch,
 Copyright statisch,
 Maßstabsleiste dynamisch

Tabelle

Daten vom TLS, CSV-Import in QGIS, gefiltert auf das aktuelle Atlas-Objekt



Ausgewählte Merkmale der Bevölkerung nach Kreisen, Stand 2. Quartal 2023, Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, <https://statistik.thueringen.de/>

Schlüssel	Landkreise / Kreisfreie Stadt	Bevölkerung	Eheschließungen	Lebendgeborene	Gestorbene	Überschuss	Wanderungsgewinn bzw. -verlust (-)
16071	Weimarer Land	83085	115	127	257	-130	6

Übersichtskarte

Ausdehnung und Maßstab statisch, Folgt einem anderen Kartenthema



Rasterbild
 Dynamisch, Bilder liegen im Projektordner vor, folgen dem Atlas-Objekt

Fläche: 804.48 km²

HTML-Textfeld

Mit dynamischer Flächenberechnung

Beispiel: Landkreise - das QGIS Projekt

Landkreisgrenzen

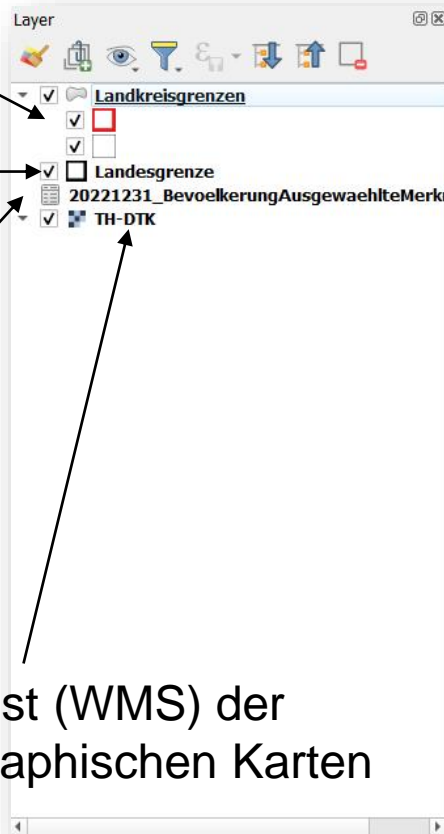
Regelbasierte Darstellung

Landesgrenze

Tabelle

Quelle: csv-
Datei vom TLS

Darstellungsdienst (WMS) der
Thüringer topographischen Karten



Beispiel: Landkreise - das QGIS Projekt

Landkreisgrenzen Regelbasierte Darstellung



Layereigenschaften — Landkreisgrenzen (Detail) — Symbolisierung

- Information
- Quelle
- Symbolisierung
- Beschriftungen

Beschriftung	Regel
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<code>\$id= @atlas_featureid</code>
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<code>ELSE</code>

Dynamische Variable

Symbolauswahl

Füllung

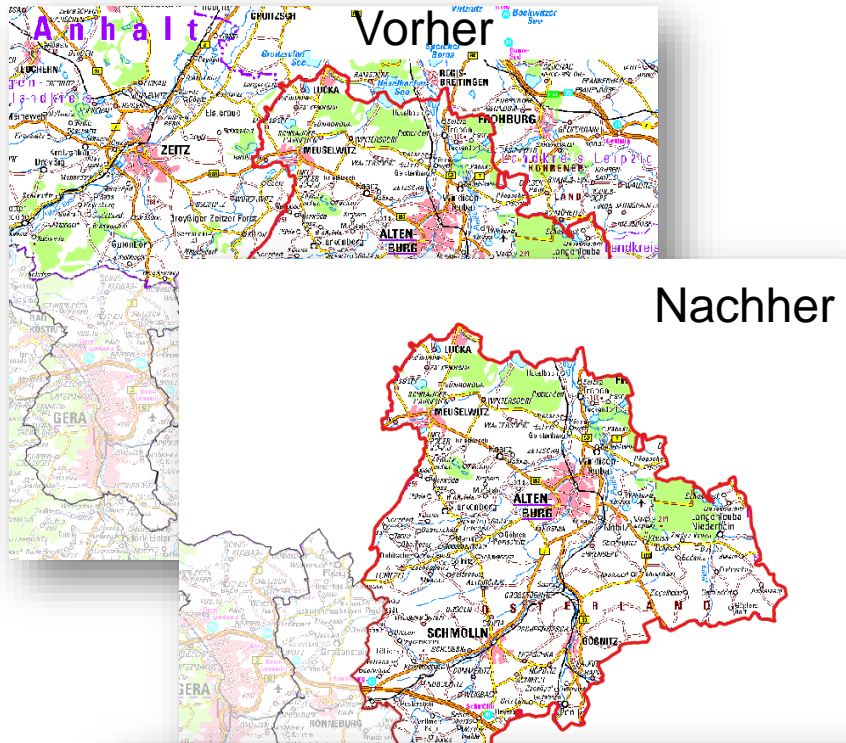
- Einfache Füllung

Farbe

Deckkraft 70,0 %

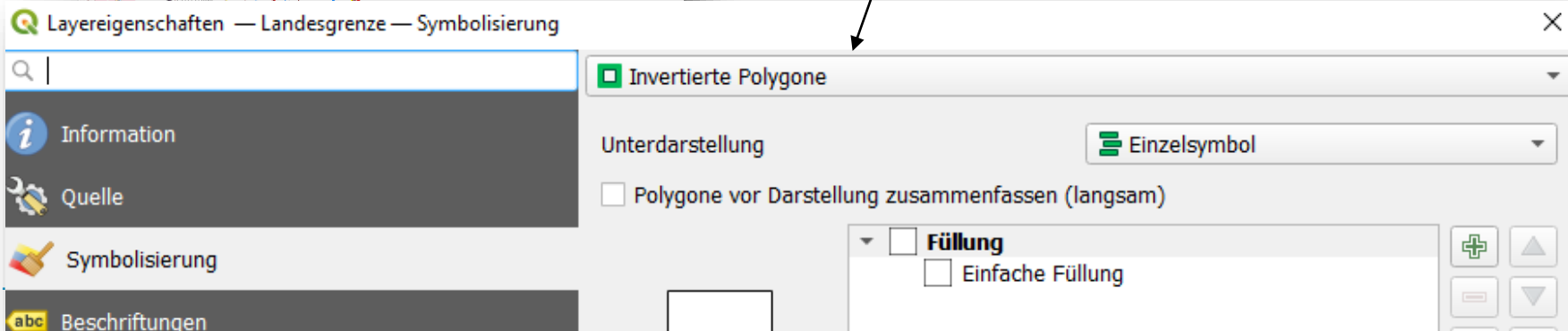
Einheit | Millimeter

Beispiel: Landkreise - das QGIS Projekt

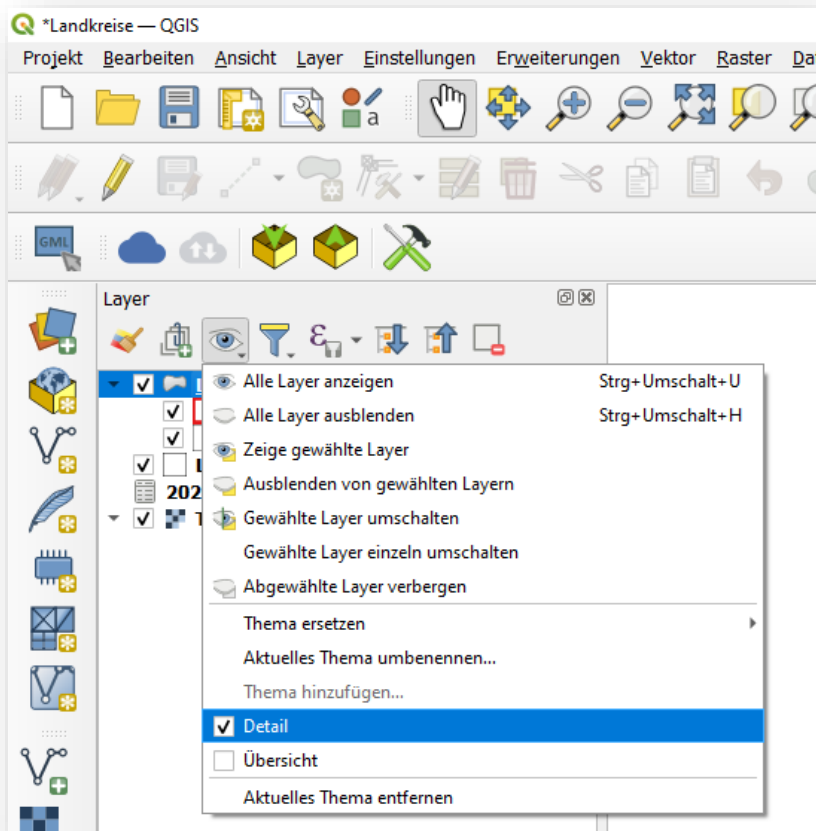


Anzeige von topographischem Karteninhalt außerhalb von Thüringen unterdrücken:

- Landesgrenze als Polygon
- Invertierten Polygon symbolisieren (weiß)



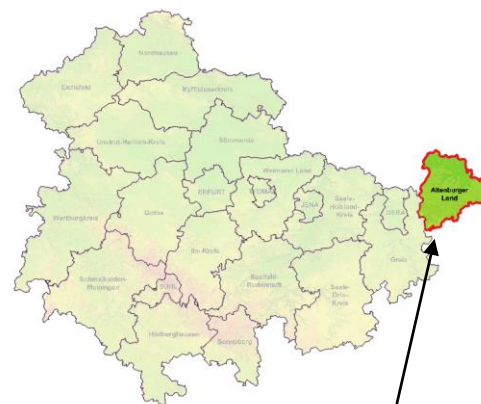
Beispiel: Landkreise - das QGIS Projekt



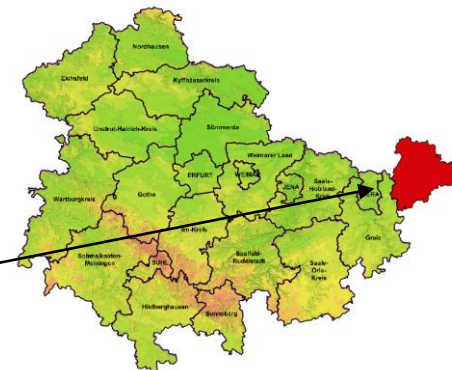
Kartenthemen



Detail



Übersicht



Unterschiedliche Darstellung des Layer Landkreise je nach Kartenthema

Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

Atlas erzeugen

Elementeigenschaften Layout Führungen Atlas

Atlas

Einen Atlas erzeugen

Konfiguration

Abdeckungslayer: Landkreisgrenzen

Abdeckungslayer verstecken

Seitenname: abc LK_ID

Filtern nach

Sortieren nach: abc LK

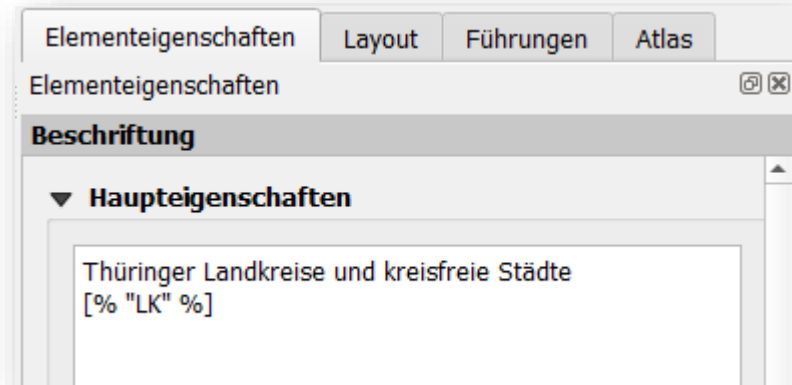
	LK_ID
1	77000
2	61000
3	51000
4	52000
5	67000
6	76000
7	69000
8	70000
9	53000

LK
Altenburger Land
Eichsfeld
Erfurt
Gera
Gotha
Greiz
Hildburghausen
Ilm-Kreis
Jena
Kyffhäuserkreis
Nordhausen
Saale-Holzland-Kreis
Saale-Orla-Kreis

Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

Titel mit statischen und dynamischen Teil 

Seitenname LK_ID

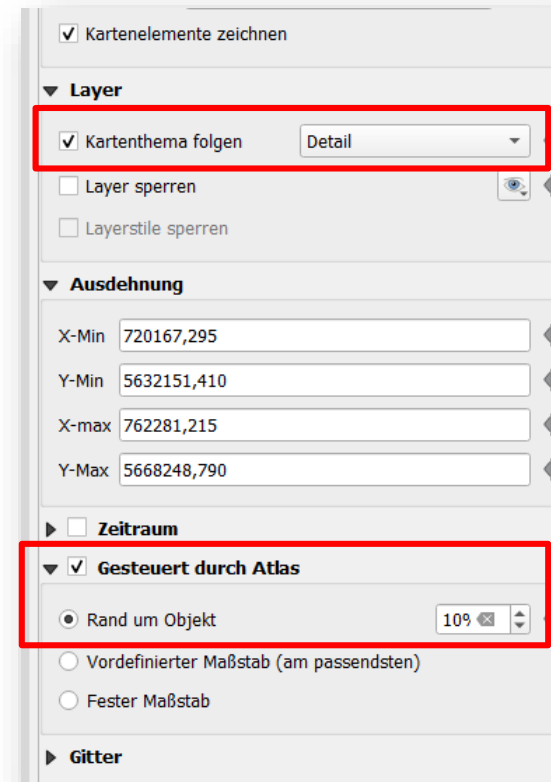
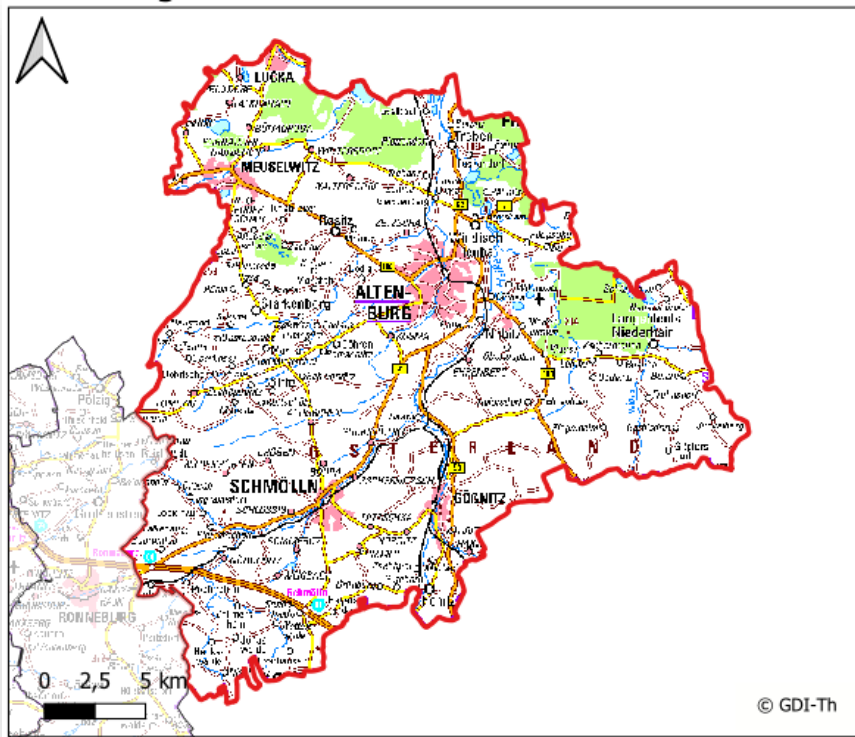


Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

Hauptkartenfenster

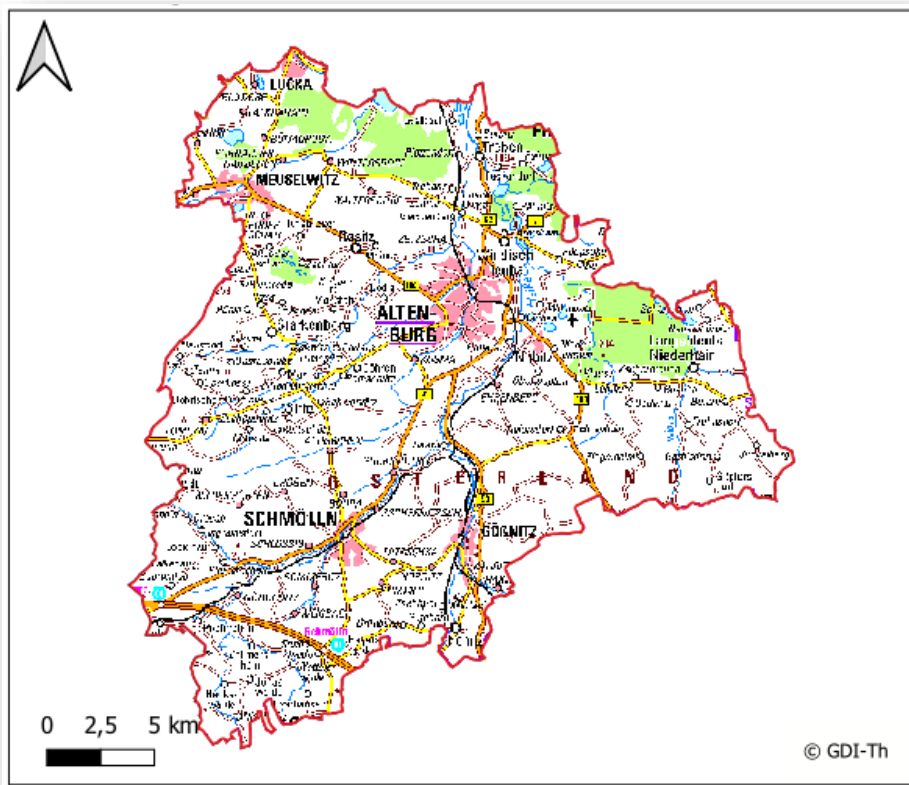


- Folgt dem Kartenthema Detail
- Nordpfeil, Copyright, Maßstabsleiste
- Rand um Objekt 10%

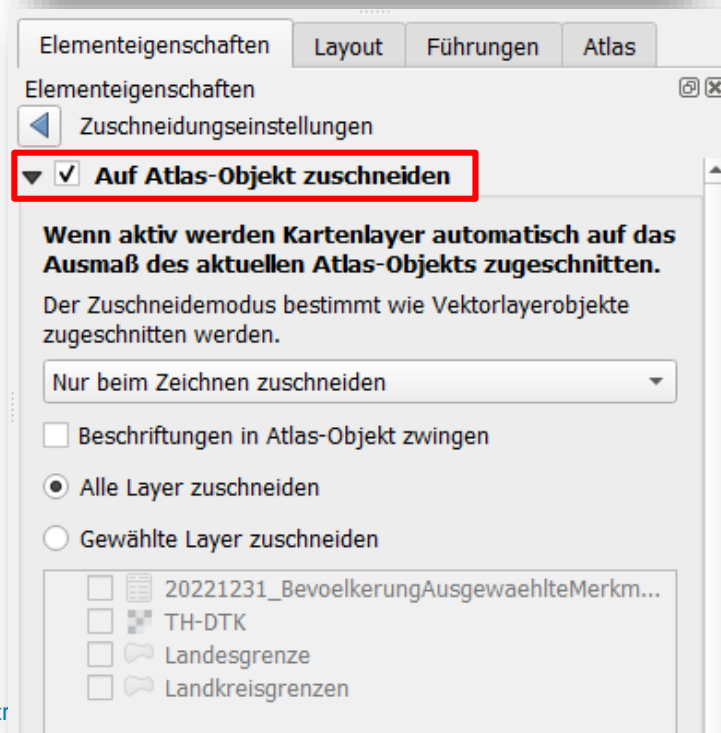
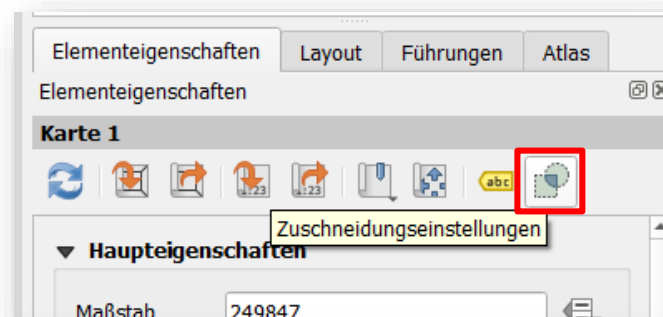


Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

Hauptkartenfenster



Variante - Inseldarstellung

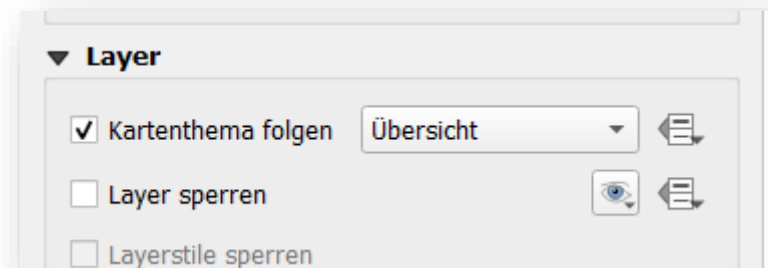


Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

Übersichtskartenfenster 



- Folgt dem Kartenthema Übersicht
- Copyright



Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

Attributtabelle



Ausgewählte Merkmale der Bevölkerung nach Kreisen, Stand 2. Quartal 2023,
Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, <https://statistik.thueringen.de/>

Schlüssel	Landkreise / Kreisfreie Stadt	Bevölkerung	Eheschließungen	Lebendgeborene	Gestorbene	Überschuss	Wanderungsgewinn bzw. -verlust (-)
16077	Altenburger Land	88767	106	124	332	-208	180

Attributtabelle

Haupteigenschaften

Quelle: Layerobjekte

Layer: 20221231_BevoelkerungAusgewaehlt

Tabellendaten aktualisieren

Attribute...

Objektfilterung

Maximale Zeilen: 3

Doppelte Zeilen aus der Tabelle entfernen

Nur auf der Karte sichtbare Objekte anzeigen

Verknüpfte Karte:

Nur das Atlas-Objekt schneidende Objekte anzeigen

Filtern nach: `attribute(@atlas_feature, 'LK_ID'),2`

Filterung nach Atlas Objekt

Ausdrucksbasierter Filter

Ausdruck Funktionseditor



```
right( "Schlüssel" , 2) = left(attribute(@atlas_feature, 'LK_ID'),2)
```

20221231_BevoelkerungAusgewaehlteMerkmale



	Schlüssel	Kreisfreie Stadt + L
1	2. Vierteljahr ...	NULL
2	16077	Altenburger Land

Abgleich

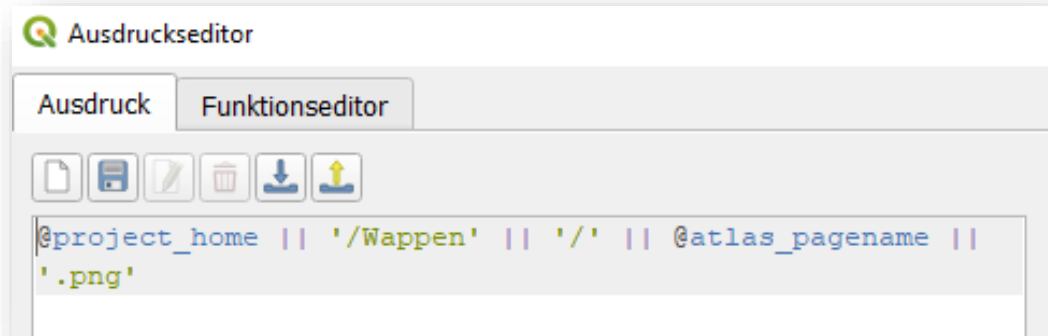
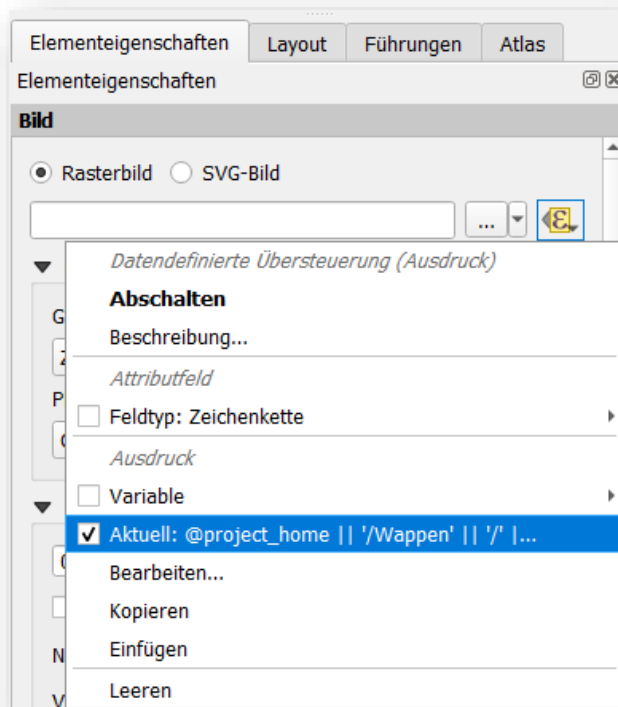
	LK_ID
1	77000
2	61000
3	51000
4	52000
5	67000
6	76000
7	69000
8	70000
9	53000

Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

Bild einfügen



Dynamisches Bild je
nach Atlas-Objekt



Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

HTML Textfeld 



Neue Zeile

Neue Spalte

```
Ausdruck einfügen
Ausdruck Funktionseditor
concat (
  '<table>',
  '<tr>',
  '<td align="LEFT"><B> Fläche: ' || ' </B></td>' ||
  '<td align="RIGHT">' || round($area / 1000000,2) || ' km² ' || '</td>'
  '</tr>'
  '</table>'
)
```

Flächenberechnung (gerundet,
umgerechnet in km²)

Atlas – weitere Möglichkeiten

- Iterieren durch Themen (Reliefkarte, Klimakarte, Orthophoto, Geologie)
- Maßstab fixieren und Kartenfenster je nach Ausdehnung des Atlas Objektes automatisch anpassen
- Verschiedene Seitengrößen, je nach Atlas-Objektgröße
- ...

Einige dieser Punkte werden im Tutorial von Herrn Glink
im Anschluss, im Raum C
11:25 – 11:55 Uhr
vorgestellt



Tutorials zum Thema QGIS ATLAS Werkzeug:

Gleich im Anschluss
im Raum C
11:25 – 11:55 Uhr

Sowie

Raum C
14:10 – 14:40 Uhr

Videoanleitungen des TLBG

Kurze Videoanleitungen zur Nutzung von Geodaten in GIS-Software finden Sie hier:

<https://geoportal.thueringen.de/themen/video-anleitungen>

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**