

# 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

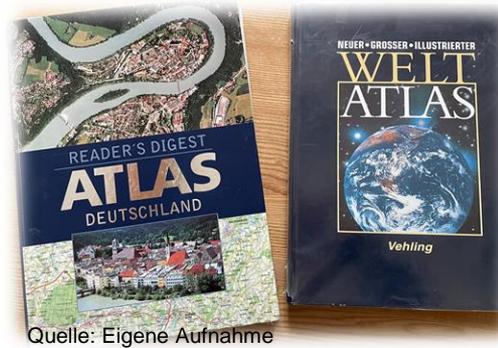
Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation

Referat Geoinformationszentrum

 [irene.assmann@tlbg.thueringen.de](mailto: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

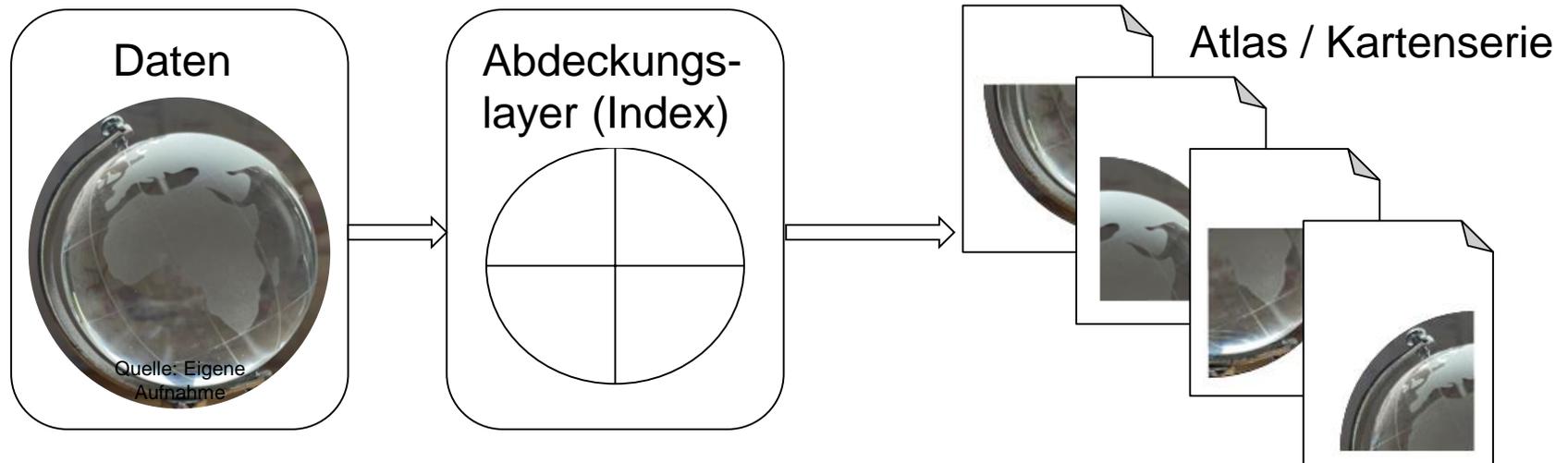
(Quelle: <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/atlas/540>, Stand 7.11.2023)



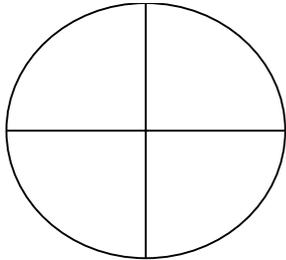
## Das QGIS Atlas Werkzeug

Kartenserien / Kartensammlungen / Data Driven Pages

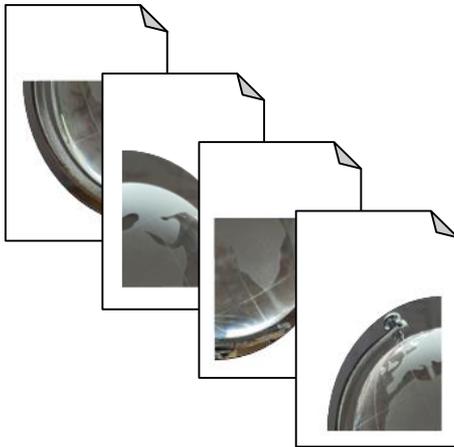
- Werkzeug integriert bei der Layout Erstellung
- Erzeugt Karten Vorlage (Layout / Template)
- Zur Veröffentlichung einer großen Anzahl an Karten
- Gleiches Layout für unterschiedliche Regionen oder Themen



### Abdeckungs- layer (Index)

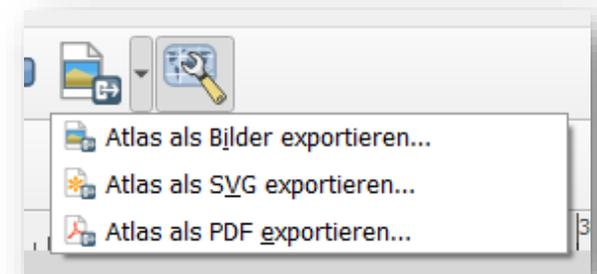
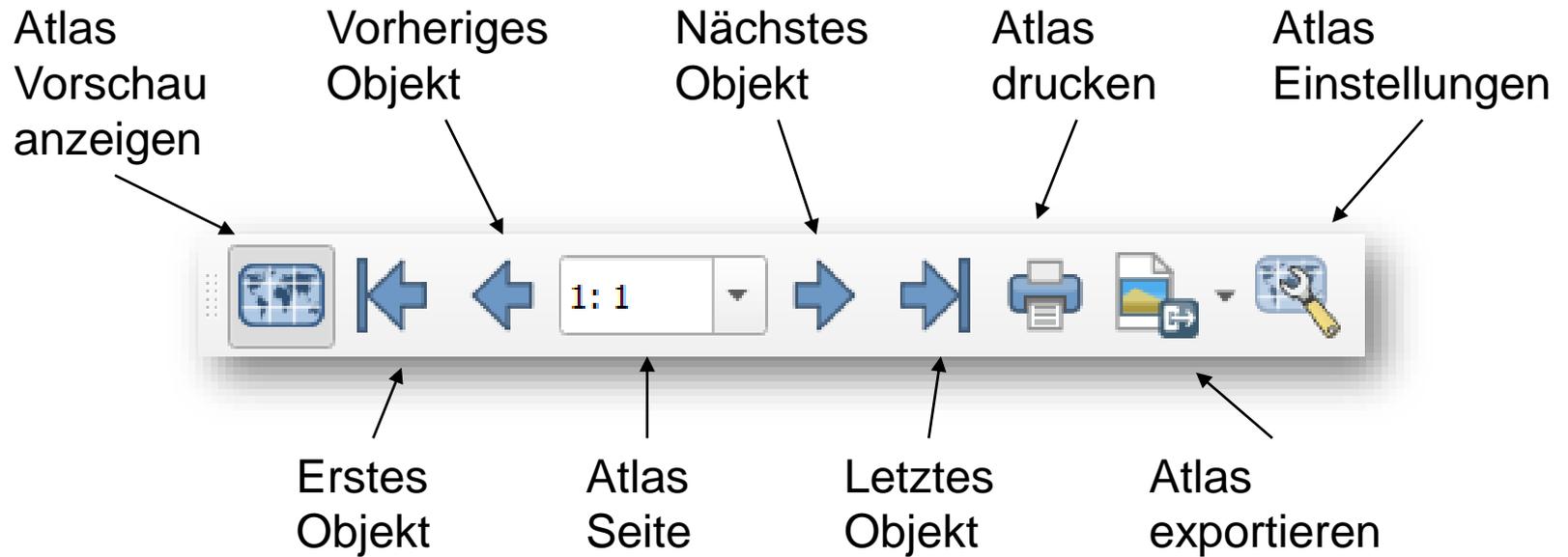


- Gitter oder Karten-Objekte (Vektoren: Punkte / Linien / Flächen oder Tabellen)
- Keine Rasterkarten als Index

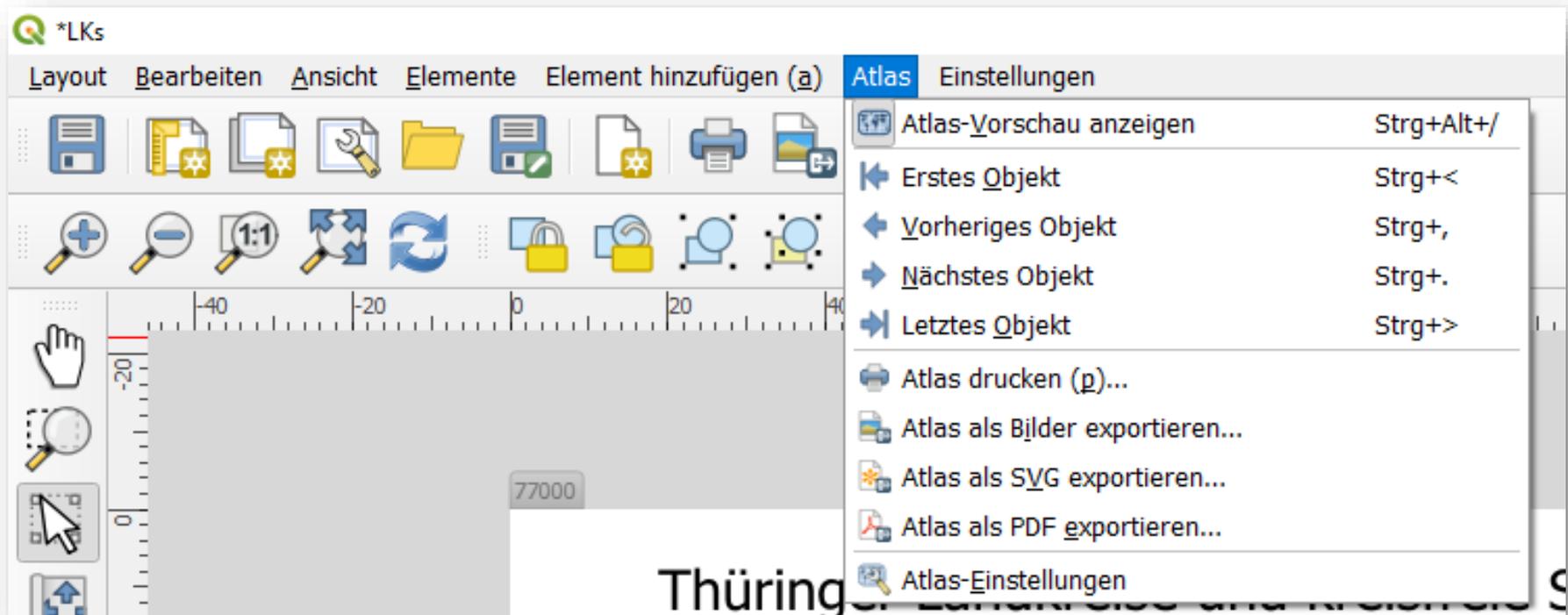


- Nur 1 Layout notwendig
- Enthält statische und dynamische Kartenelemente
- Exportfunktion: Bildexport (Einzelseiten), mehrseitige PDF (Teilmenge über Filterung möglich)

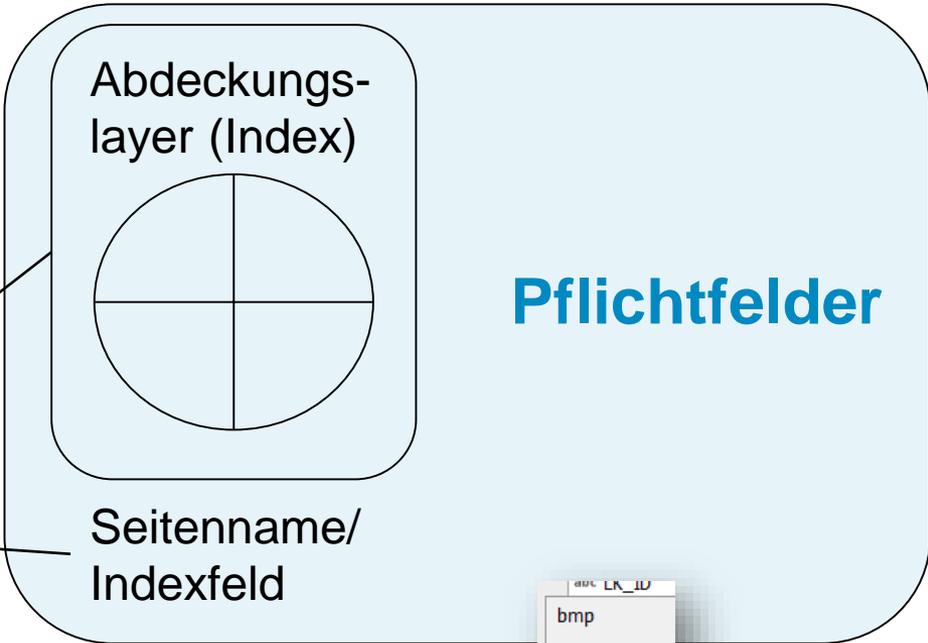
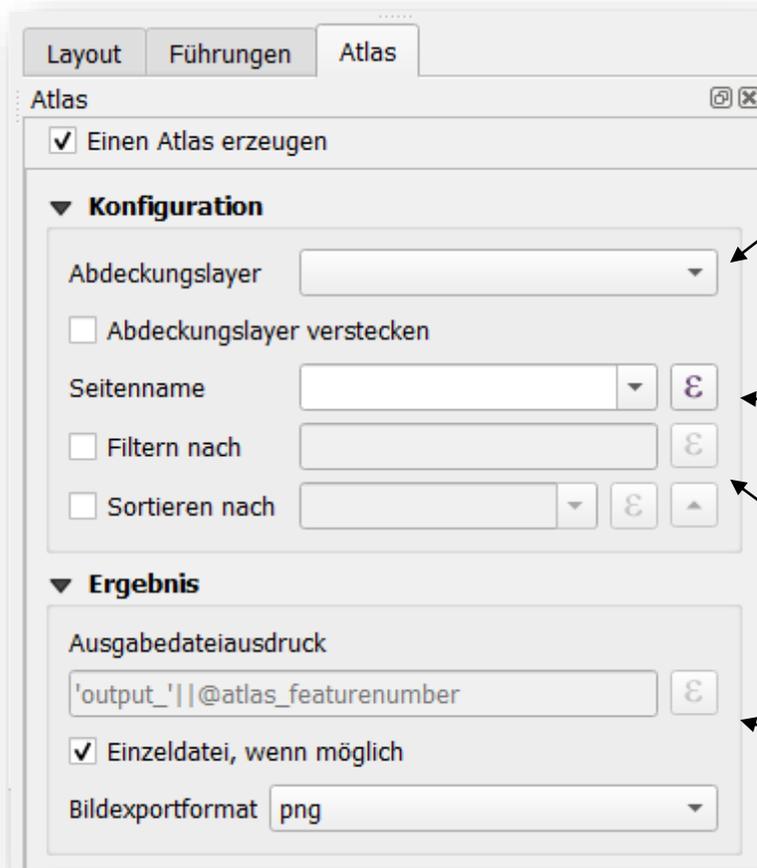
## Die Atlas Werkzeugleiste



## ... oder in der Menüleiste

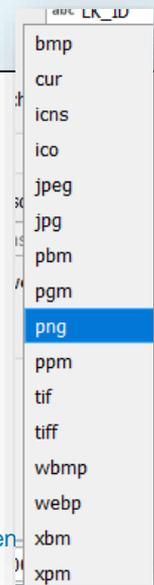


### Atlas Einstellungen



Filter- und  
Sortiermöglichkeit

Exporteinstellungen  
für Einzelbilder



## Atlas dynamische Variablen / Funktionen



- 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

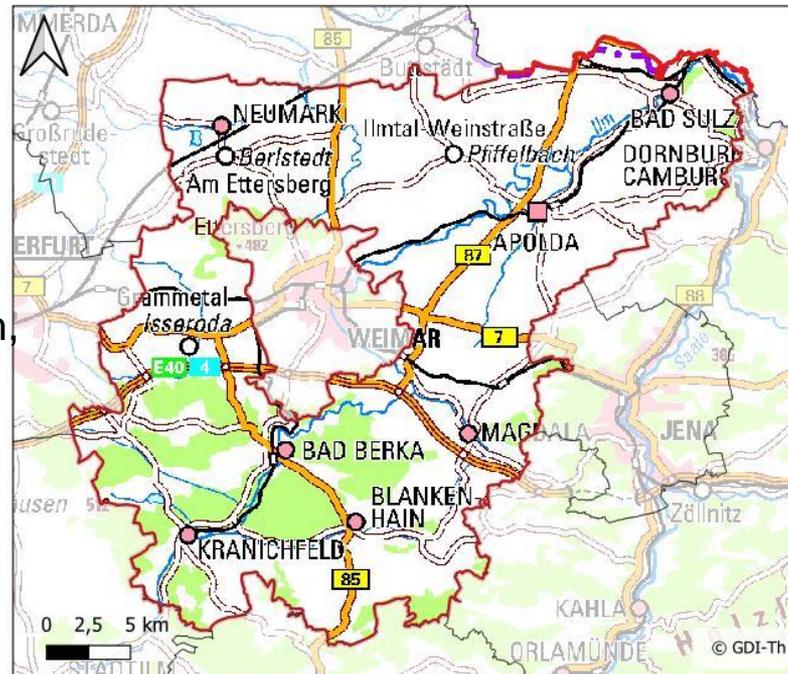
Statisch → Thüringer Landkreise und kreisfreie Städte  
 Dynamisch → Weimarer Land

### 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

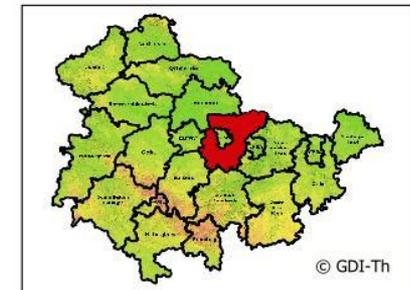


Ausgewählte Merkmale der Bevölkerung nach Kreisen, Stand 2. Quartal 2023, Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, <https://statistik.thueringen.de/>

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

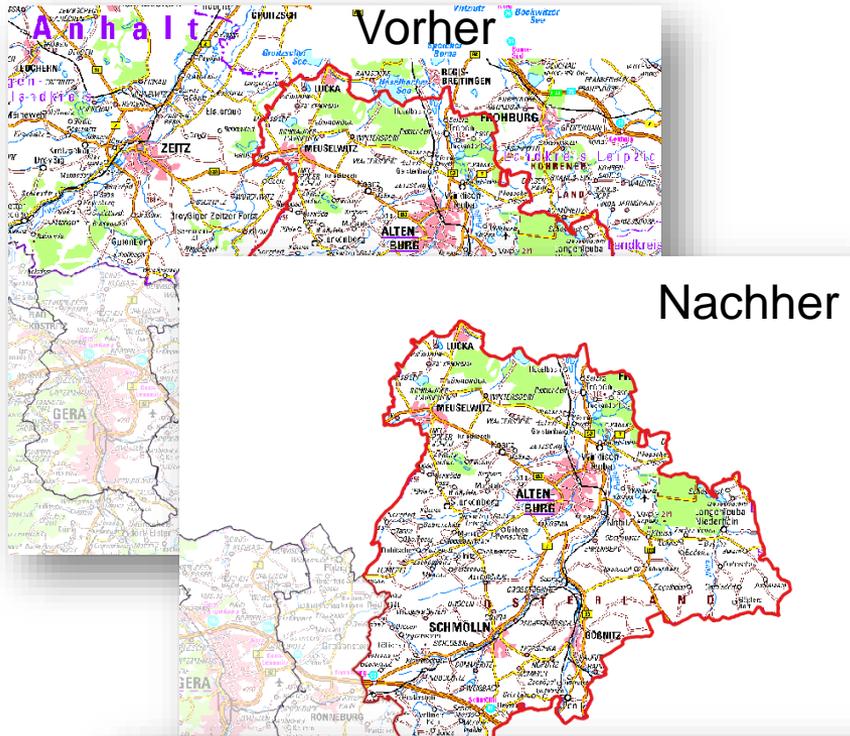
Einfache Füllung

Farbe

Deckkraft  70,0 %

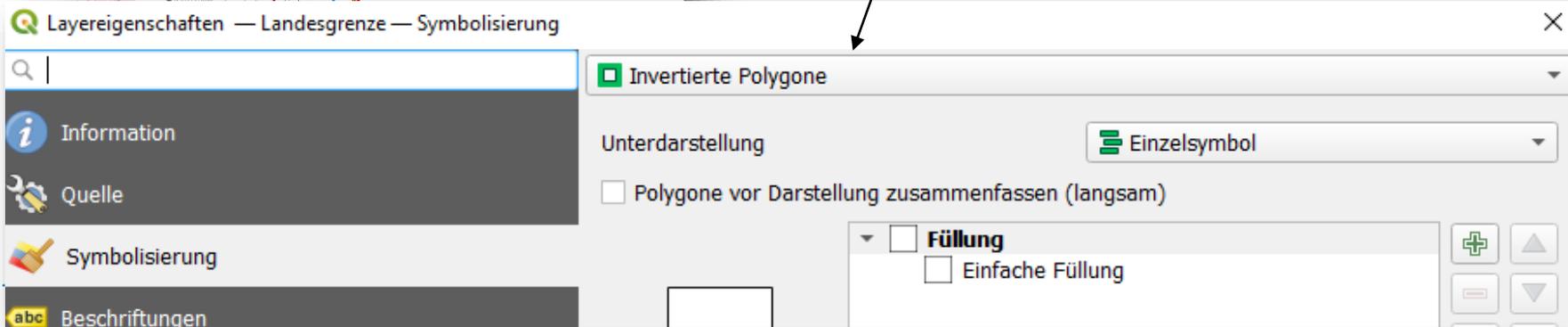
Einheit Millimeter

### Beispiel: Landkreise - das QGIS Projekt

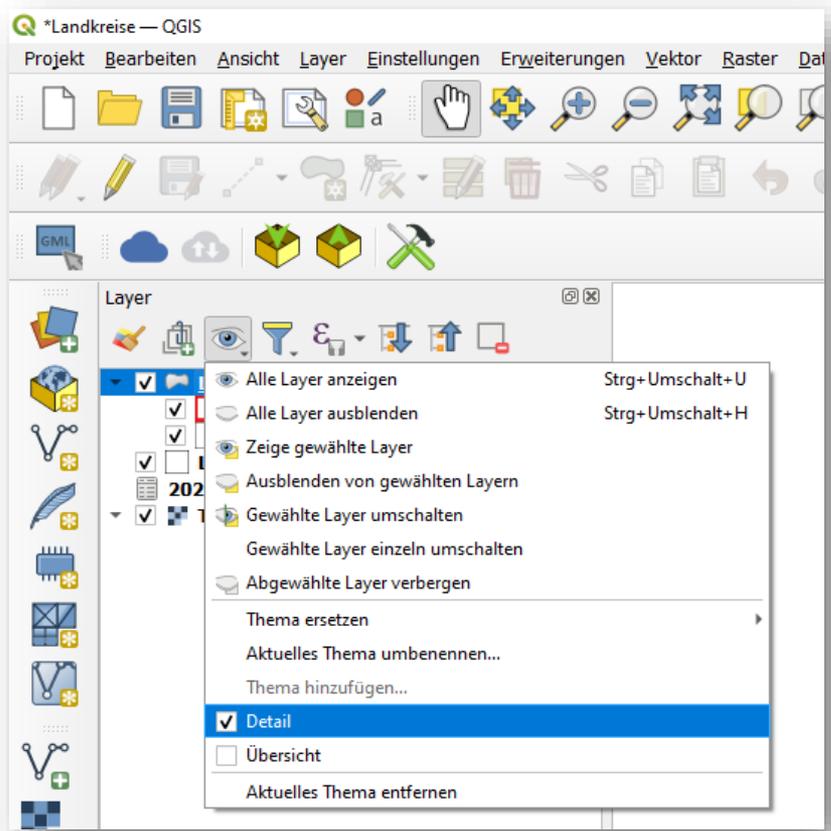


Anzeige von topographischem Karteninhalt außerhalb von Thüringen unterdrücken:

- Landesgrenze als Polygon
- Invertierten Polygon symbolisieren (weiß)



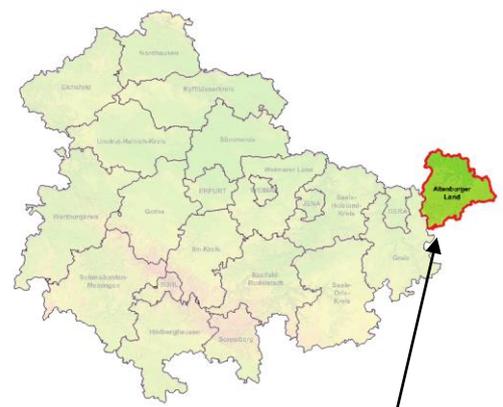
### Beispiel: Landkreise - das QGIS Projekt



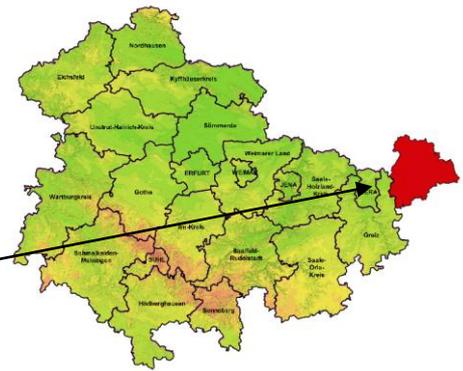
### Kartenthemen



#### 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

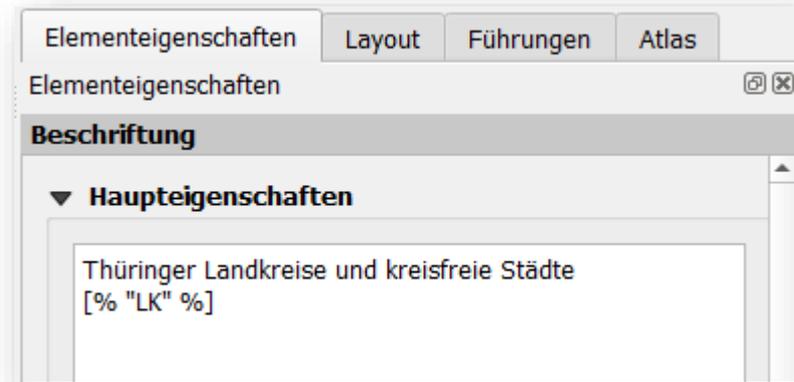
	LK_ID
1	77000
2	61000
3	51000
4	52000
5	67000
6	76000
7	69000
8	70000
9	53000

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

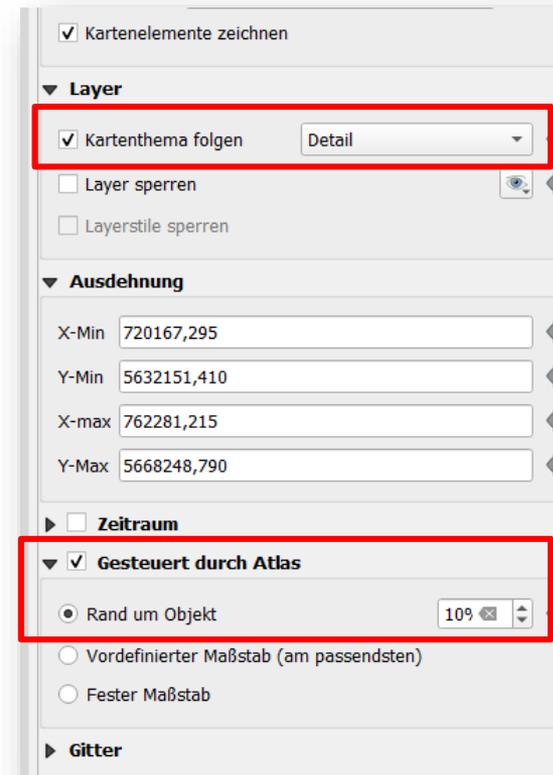
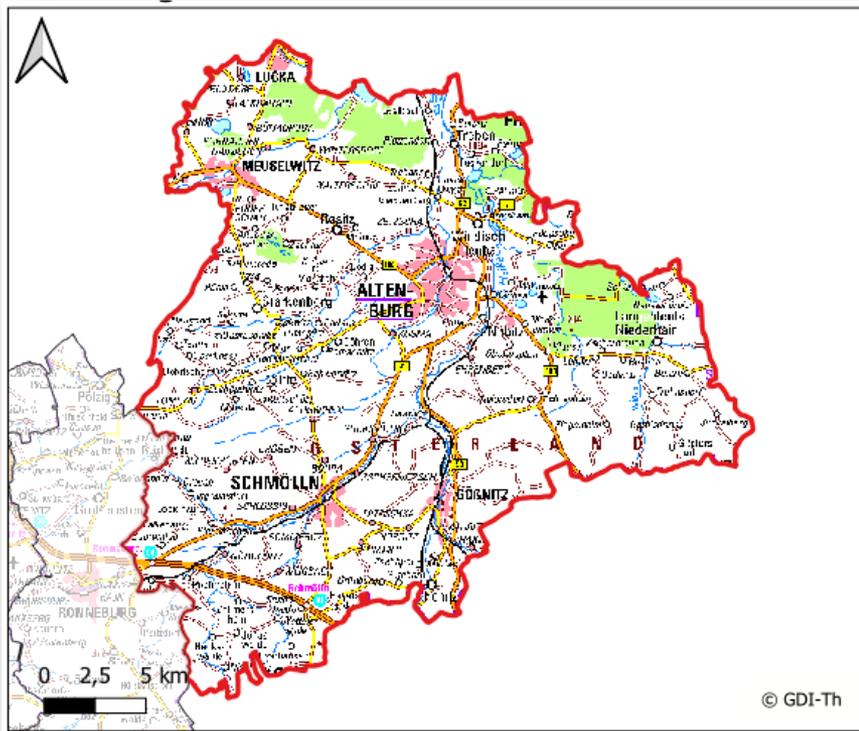


## Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

Hauptkartenfenster

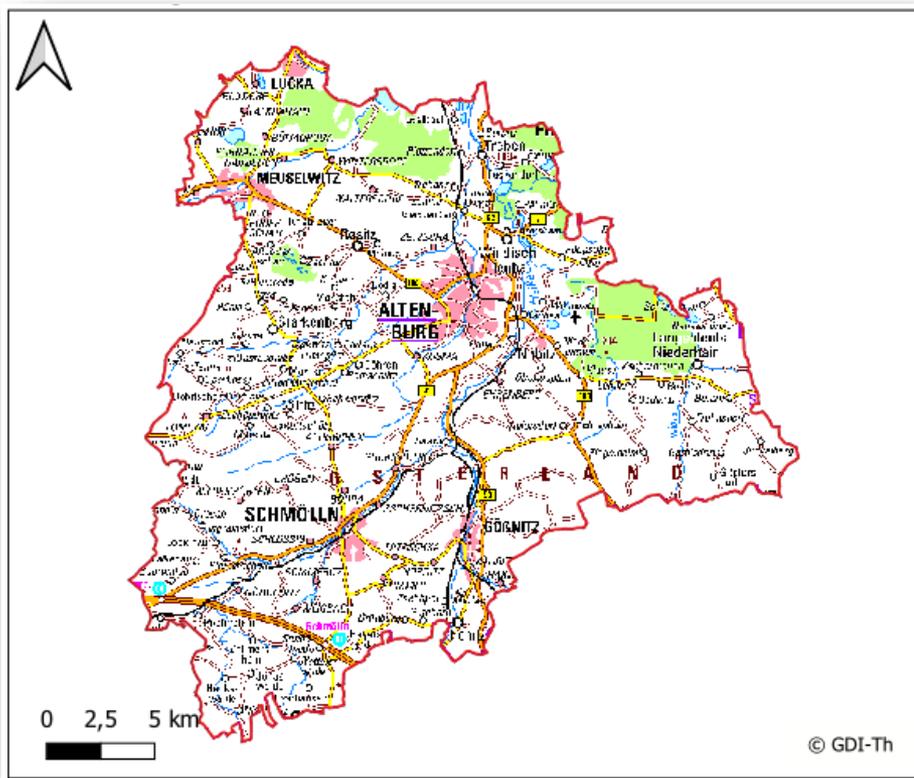


- Folgt dem Kartenthema Detail
- Nordpfeil, Copyright, Maßstabsleiste
- Rand um Objekt 10%

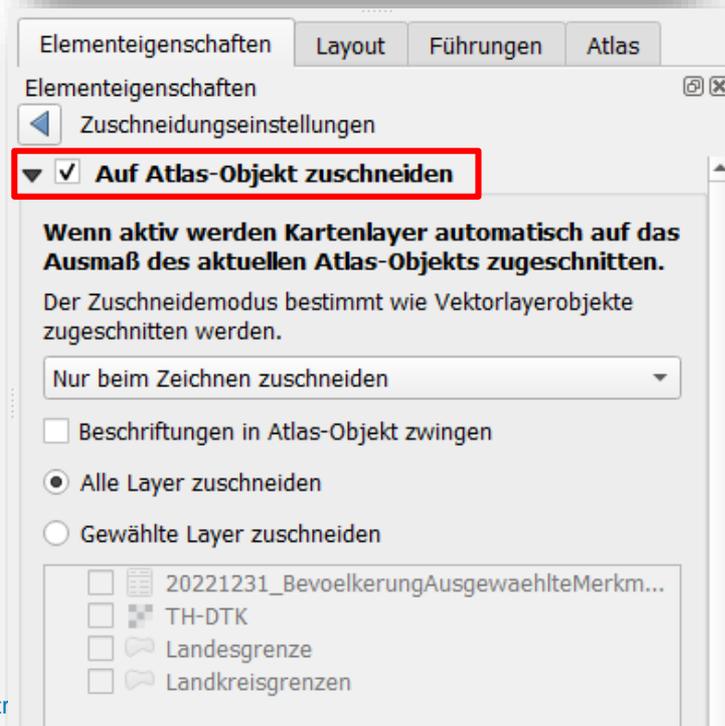
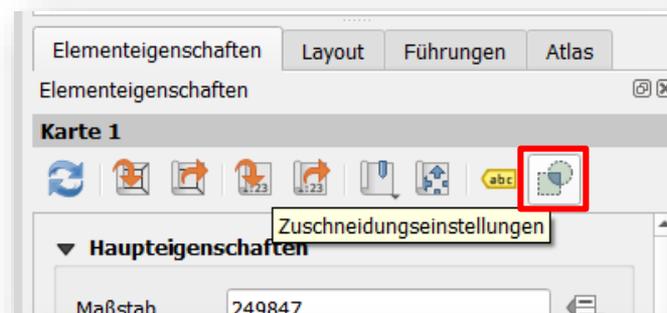


### Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

Hauptkartenfenster



### Variante - Inseldarstellung

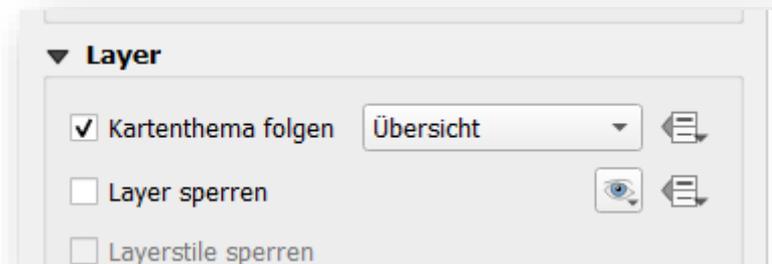


## Kartenelemente am Atlas – Beispiel im Detail

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

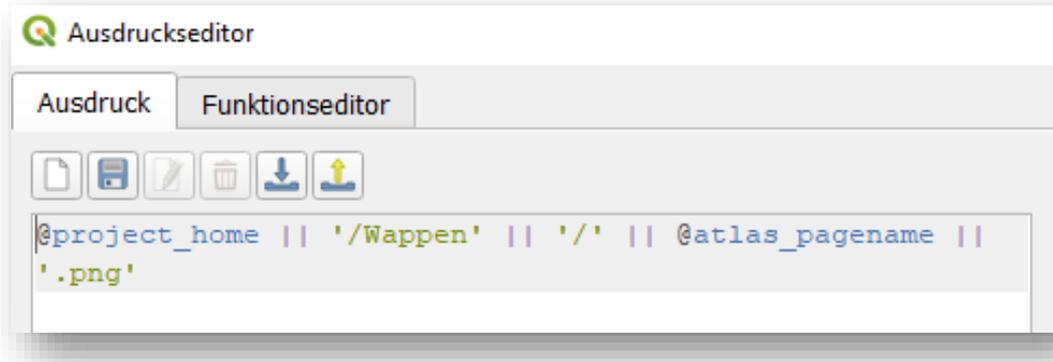
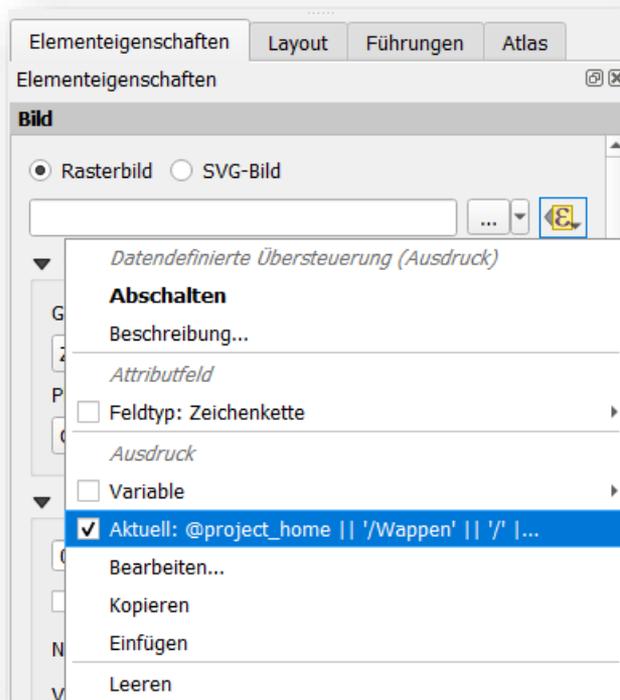
	LK_ID
1	77000
2	61000
3	51000
4	52000
5	67000
6	76000
7	69000
8	70000
9	53000

## 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 km<sup>2</sup>)

## 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