



# **GIS Verbund und Leitungskataster**

Urs Müller  
Geschäftsstelle GIS Verbund TG

# Inhalt

1. Kurzinformation zum GIS Verbund Thurgau (GIV)
2. Geoinformationsgesetzgebung: Bezug zum GIV
3. Herausforderungen Leitungskataster

# Inhalt

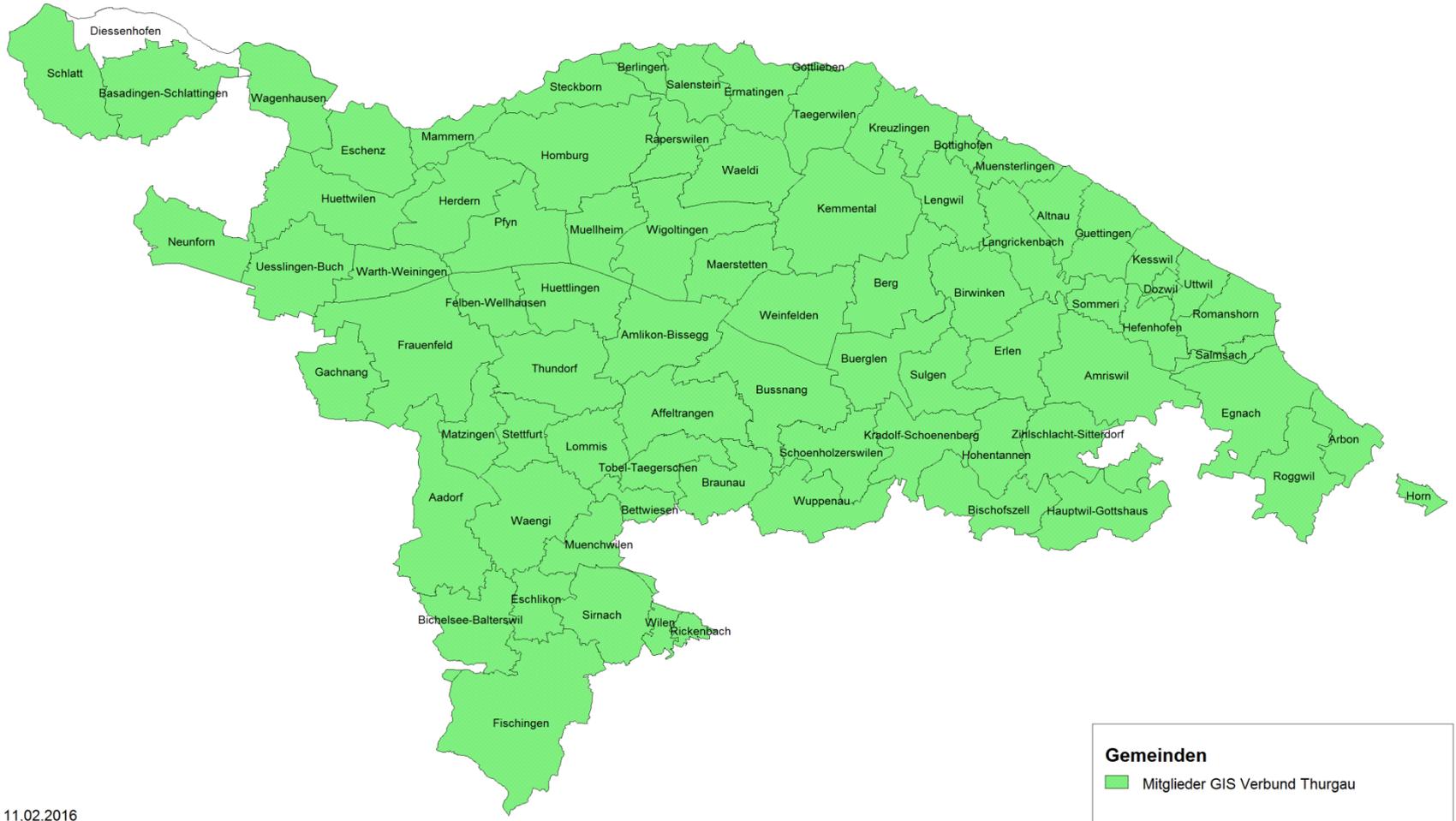
- 1. Kurzinformation zum GIS Verbund Thurgau (GIV)**
2. Geoinformationsgesetzgebung: Bezug zum GIV
3. Herausforderungen Leitungskataster

# Organisation und aktuell Beteiligte

- Gegründet als **Verein** nach ZGB am 25. November 2002 in Weinfelden mit 53 Gründungsmitgliedern
- Aktiv seit dem 1. Januar 2003 mit heute 111 Mitgliedern, davon 79 Gemeinden
- Politische **Gemeinden, Werkbetriebe, Verbände**
- **VTG** (Verband Thurgauer Gemeinden):
  - Strategische Zusammenarbeit zum beidseitigen Nutzen
- **VTE**: Themenbezogene Zusammenarbeit
- **Kanton Thurgau** (darin sind alle Ämter enthalten), **Kanton ZH**, **Kanton SH**, **Kanton SG**, **Kanton LU**
- **Privatwirtschaft** (innerhalb und ausserhalb TG), aus Bereichen Raumplanung, Umwelt, Ver-/Entsorgung, Geometer, Geo-IT usw.
- Vertretung in **SIK-GIS** (Schw. Informatikkonferenz, AGR GIS)

# Mitgliederbereich Gemeinden/Werke

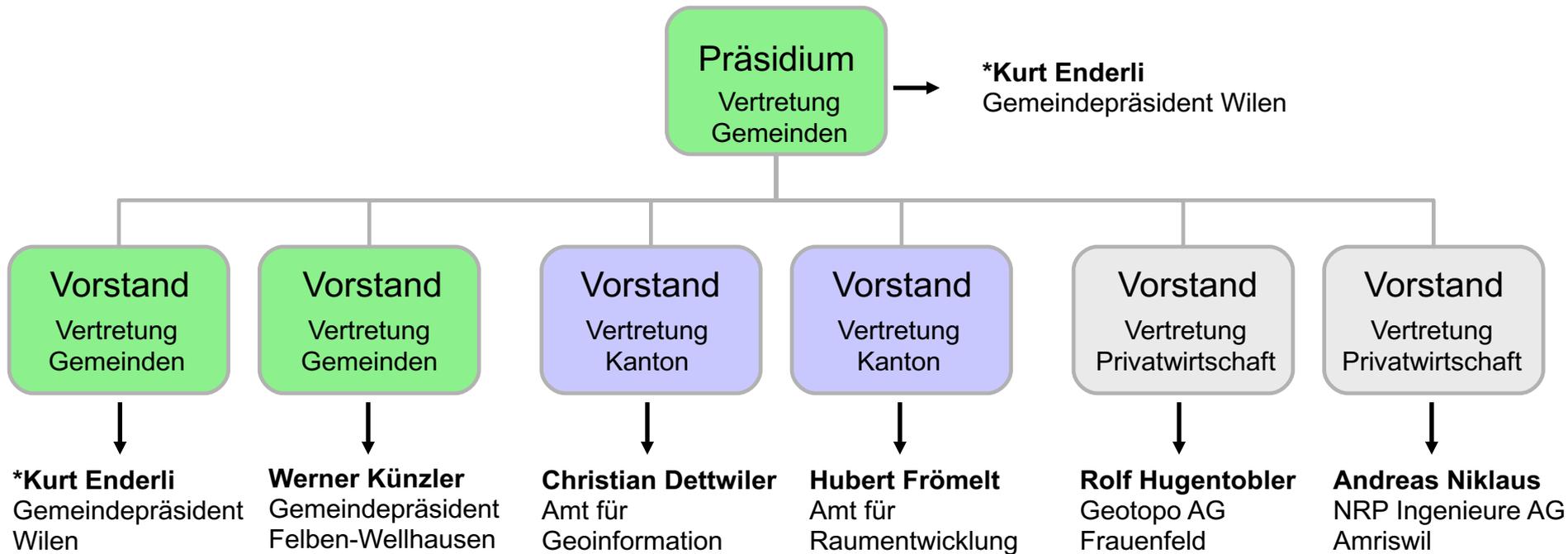
(Gebiet TG, ohne Darstellung der Mitgliedschaft z.B. von EKT, ZH, SH, SG, LU, AVM, TB Wil usw.)



11.02.2016

# Vorstand GIS Verbund Thurgau

(Total 6 Personen, 3 Mitgliederkategorien)



# Schwerpunkte der GIV-Aktivitäten und -Dienstleistungen

- **Rechtliche Ebene:**

- Bund – Kanton – Gemeinden – Ver-/Entsorger (Umsetzung GeolG mit Leistungsauftrag seit 2012, NFA, PBG, NHG, WBSNG, GSchG usw.)

- **Organisatorische Ebene:**

- Gebiet TG (bis auf Prozessebene), Bundesstellen, Nachbarkantone, verschiedenste Verbände, Public - Privat - Partnership (ppp), Themen aus Bereich Werke, Grundbuch, Steuern, Daten und Inhalte usw.

- **Technische Ebene:**

- Datenmodelle, Normen, Standards, Schnittstellen, Unterlagen, Abbildung der massgebenden Rechtsgrundlagen usw.

- **Finanzielle Ebene:**

- Optimaler Investitionsschutz der Geodaten, optimierte Beschaffungskosten, professionelle Kunden - Lieferantenbeziehung, tiefe laufende Kosten

- **Dienstleistungen:**

- Kostenlos für Mitglieder die Unterstützung und Beratung bei Offerten, Verträgen, Grundlagen, Budgetierung, Produkte, Geodaten, Umsetzung Geoinformationsgesetz TG, Informationsanlässe, Kolloquien usw.

# Inhalt

1. Kurzinformation zum GIS Verbund Thurgau (GIV)
- 2. Geoinformationsgesetzgebung: Bezug zum GIV**
3. Herausforderungen Leitungskataster

# Bezug GIV zu Gesetz und Verordnungen

## § 27 GeoIG: Vollzugsdelegation, Leistungsaufträge

1. Der Regierungsrat kann Aufgaben beim Vollzug dieses Gesetzes an Dritte delegieren.
2. Das zuständige Departement erteilt die entsprechenden Leistungsaufträge.

## § 2 GeoIV TG: Koordinationsorgan

1. Im Hinblick auf einen koordinierten Vollzug der Gesetzgebung über Geoinformation durch Kanton, Gemeinden und Private erteilt das Departement dem **Verein GIS Verbund Thurgau (GIV)** einen **Leistungsauftrag**.



# Vorgaben für Leistungsauftrag an GIV

## § 3 GeoIV TG: Mitwirkung

Eine beratende Mitwirkung des GIV ist insbesondere in folgenden Bereichen zu gewährleisten:

1. Erstellung und Überarbeitung des Geobasisdatenkatalogs;
2. Festlegung der Normen für Geobasisdaten und Geometadaten;
3. Festlegung der Geodaten- und Darstellungsmodelle;
4. Erarbeitung von Weisungen für Geodienste;
5. Erarbeitung von technischen Vorschriften und Modellen für den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen und den **Leitungskataster**;
6. Regelungen zur Finanzierung.

Thurgau 

**Leistungsauftrag**

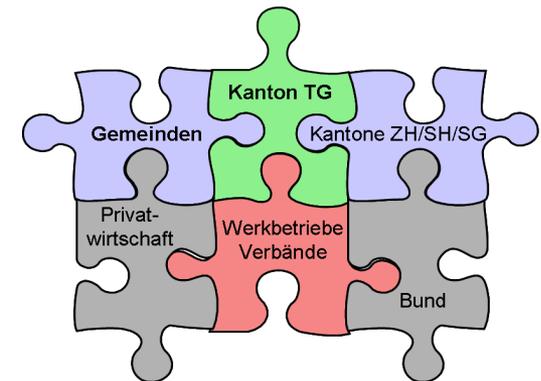
zwischen dem  
Kanton Thurgau (nachfolgend Kanton genannt)  
vertreten durch das Departement für Inneres und Volkswirtschaft  
als Auftraggeber und dem  
Verein GIS Verband Thurgau/GIV (nachfolgend Verein genannt)  
vertreten durch den Präsidenten, Kurt Enderli  
als Leistungserbringer

betreffend

**Mitwirkung beim Vollzug des Gesetzes über Geoinformation**  
gestützt auf § 27 (Mitwirkende/Listungsauftrag) GeoIG TG und  
§ 2 (Koordinationsorgan) § 3 (Mitwirkung) der Verordnung zum GeoIG TG

# Fazit GIV aus GeoIG und Leistungsauftrag

- GIV als ideale Plattform für die **koordinierte Umsetzung des GeoIG TG unter Einbezug aller Beteiligten** (Kanton, Gemeinden, Werke, Planer, Ingenieure usw.)
- **Verbindliche Nutzung der GIV-Produkte seit 2012 gemäss GeoIG TG**
- für GIV-Mitglieder Nutzung Datenmodelle in Mitglieder-Beitrag inbegriffen; weitere Vorteile
- günstige GIV-Mitgliedschaft ist freiwillig, teurere **Kostenbeteiligung von Nichtmitgliedern** im Zusammenhang mit der Nutzung der technischen GIV-Produkte (Lizenzverfahren)



# Inhalt

1. Kurzinformation zum GIS Verbund Thurgau (GIV)
2. Geoinformationsgesetzgebung: Bezug zum GIV
- 3. Herausforderungen Leitungskataster**

# Inhalt GeolG (themenspezifisch LK)

## § 26 GeolG Digitaler Leitungskataster:

<sup>1</sup> Die Gemeinden führen einen digitalen Leitungskataster, aus dem die geografische Lage der Leitungen mit ihren ober- und unterirdischen baulichen Anlagen zur Ver- und Entsorgung hervorgeht.

<sup>2</sup> Wer Ver- oder Entsorgungsleitungen betreibt, ist verpflichtet, die Leitungen zu erfassen und die Daten der Gemeinde und dem Kanton in digitaler Form unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Im Gegenzug besteht das Recht zur kostenlosen Nutzung des Leitungskatasters.

<sup>3</sup> Eine Pflicht zur Erfassung von privaten Leitungen, die nicht der Ver- oder Entsorgung von Dritten dienen, besteht nur, wenn die Gemeinde dies vorschreibt. Die Kosten für die Erfassung bestehender Leitungen dürfen nicht auf die Eigentümerinnen und Eigentümer überwältzt werden.

<sup>4</sup> Der Regierungsrat regelt Inhalt, qualitative und technische Anforderungen, Zugang und Nutzung des Katasters.

# Inhalt GeoIV (themenspezifisch LK)

## *IX. Leitungskataster*

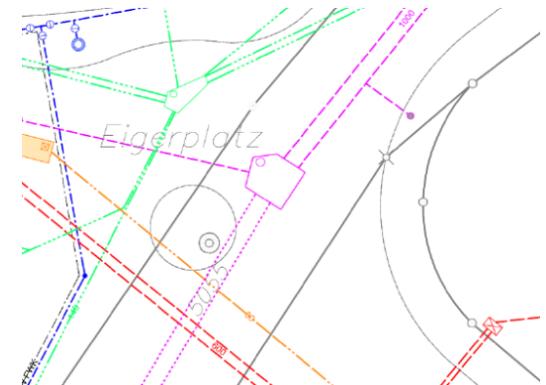
### *§ 38 GeoIV Digitaler Leitungskataster :*

Der Leitungskataster ist eine digitale Darstellung der Lage der Leitungen mit ihren ober- und unterirdischen baulichen Anlagen zur Versorgung und Entsorgung im Gemeindegebiet.

### *§ 41 GeoIV Inhalt*

Der Leitungskataster umfasst:

1. Wasser;
2. Abwasser;
3. Gas;
4. **Elektrizität;**
5. **Kommunikation;**
6. Fernwärme;
7. Entwässerungen, die gemäss kantonalem Meliorationsrecht erstellt wurden.



# Technische Kommission Werke: Grundsätze, Vorgaben

- Basis: aktuelle Norm SIA 405 (Merkblätter 2015, 2016 und 2045)
- Klare Trennung von Werkinformationen (WI) und Leitungskataster (LK)
- Darstellungsorientiertes Datenmodell (LKMap)
- LK: Teilmenge der WI; belegter Raum dokumentieren
- Definition Genauigkeiten (Lage/Höhe)
- Anlehnung an SIA-Norm, kantonsspezifische Festlegungen nur soweit unbedingt erforderlich
- Übergangsfrist bis Ende 2016 für die Datenabgabe in bisherigen DM TG09 und INTERLIS 1 möglich, danach DM TG12 und INTERLIS 2

# LK: Übersicht Zuständigkeiten, Aufgaben, Ablauf

Zuständig	Aufgaben / Rollen	Verantwortung	Kostenträger	Ablauf***
Ver- / Entsorger (Datenlieferant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfassen + Verwalten der Werkinformationen gem. dieser Wegleitung</li> <li>- Bereitstellung der Daten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gem. §26 Abs 2 GeoIG</li> <li>- Einhaltung dieser Wegleitung</li> <li>- Vollständigkeit</li> <li>- Aktualität</li> </ul>	Ver- / Entsorger	<p>Werk 1 Werk 2 Werk 3</p> <p>↓</p> <p>Erstellen WI Interlis</p> <p>↓</p> <p>mit digitalem Lieferschein</p>
	Syntax-, Plausibilitätsprüfung		Amt für Geoinformation	Externer Checkdienst
Gemeinde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition der Pflicht §26 GeoIG</li> <li>- Beschaffung</li> <li>- Lieferung an AGI (Bereitstellung)</li> <li>- Datenprüfung</li> </ul> <p style="text-align: right;">Realisierung* durch LK-Datensammelstelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gem. §26 Abs 4 GeoIG</li> <li>- §§38-43 GeoIV</li> </ul>	Gemeinde (gem. Geobasisdaten-Katalog)	LK-Datensammelstelle
Amt für Geoinformation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung, Kontrolle LK</li> <li>- Kontrolle + Bereitstellung WI gem. Fachgesetz an Fachinstanz</li> <li>- Aufbau + Pflege Checkdienste</li> <li>- Aufgaben gem. §39 GeoIV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufsicht</li> <li>- Vollständigkeit</li> <li>- Flächendeckung</li> </ul>	Amt für Geoinformation	
Publikation / Nutzer Stufe Kanton	Bereitstellung der LK Daten gemäss Berechtigung für kant. Verwaltung		Amt für Geoinformation	ThurGIS
Stufe Gemeinde	Bereitstellung der LK Daten gemäss Berechtigung durch Gemeinde GIS (z.B. WebGIS TG)		Gemeinde	Gemeinde GIS** (z.B. WebGIS TG)

- \* Möglichkeiten der Realisierung
- Gemeinde führt die Aufgabe in eigener Regie gem. Anforderung GIV durch
  - Gemeinde delegiert die Aufgabe an eine gemeindespezifische LK-Datensammelstelle z.B. Gemeinde-Werkbetrieb
  - Gemeinde delegiert die Aufgabe an die ÖREB-Datensammelstelle

\*\* Lieferung z.B. an WebGIS TG gem. Vertrag mit Ver-/ Entsorger

\*\*\* Ablauf mit allen Details s. separates Schema

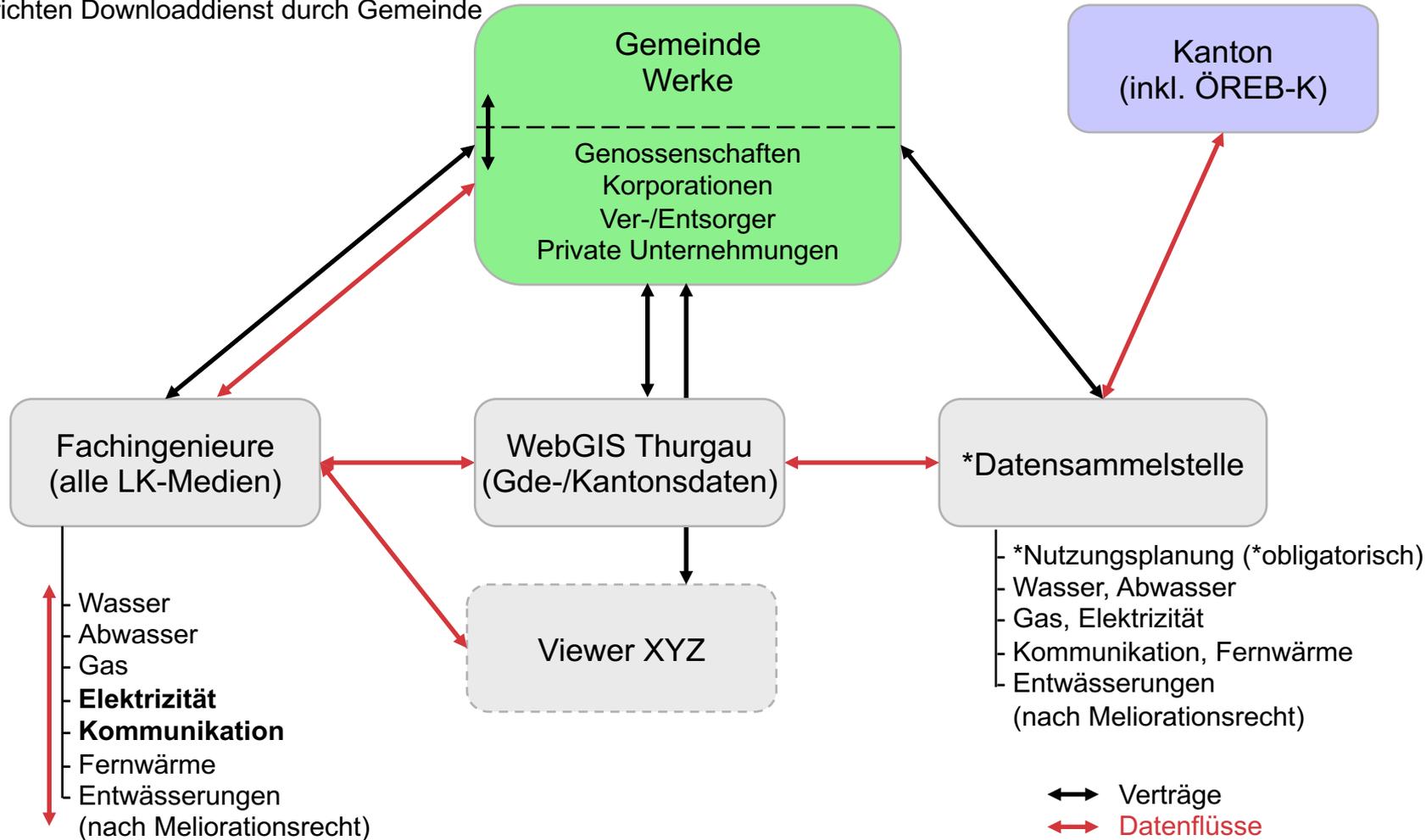
→ WI

→ LK

# Vertragswesen und Datenflüsse (Sicht Gemeinde)

Fristen GeolG (ab 2012):

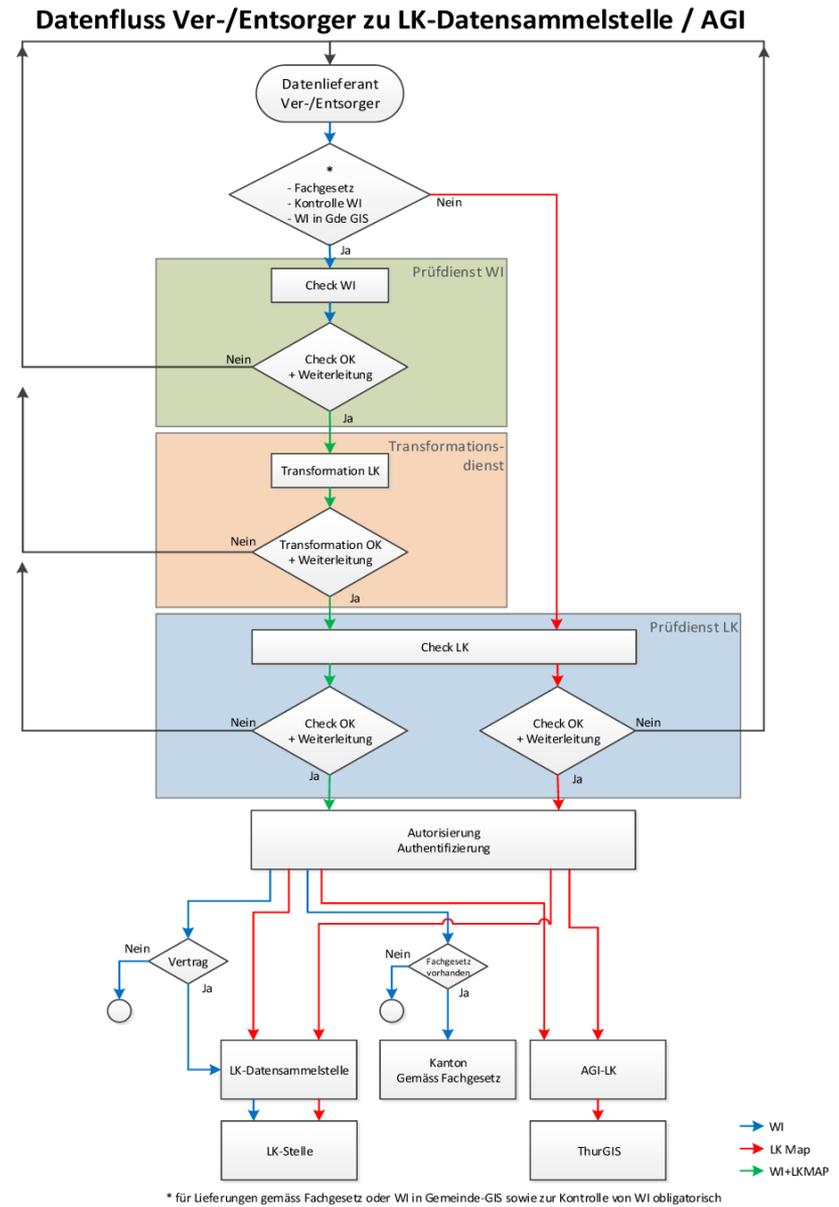
- 2 Jahre ÖREB-Kataster (Nutzungsplanung), TG 1. Etappe Pilot
- 5 Jahre Leitungskataster (LK-Medien), GeolG §32
- übrige Geobasisdaten ab Vorliegen Datenmodelle
- Einrichten Downloaddienst durch Gemeinde



# Leitungskataster:

Datenfluss der Ver- und Entsorger zur LK-Datensammelstelle der Gemeinde und zum Amt für Geoinformation (ThurGIS-Upload)

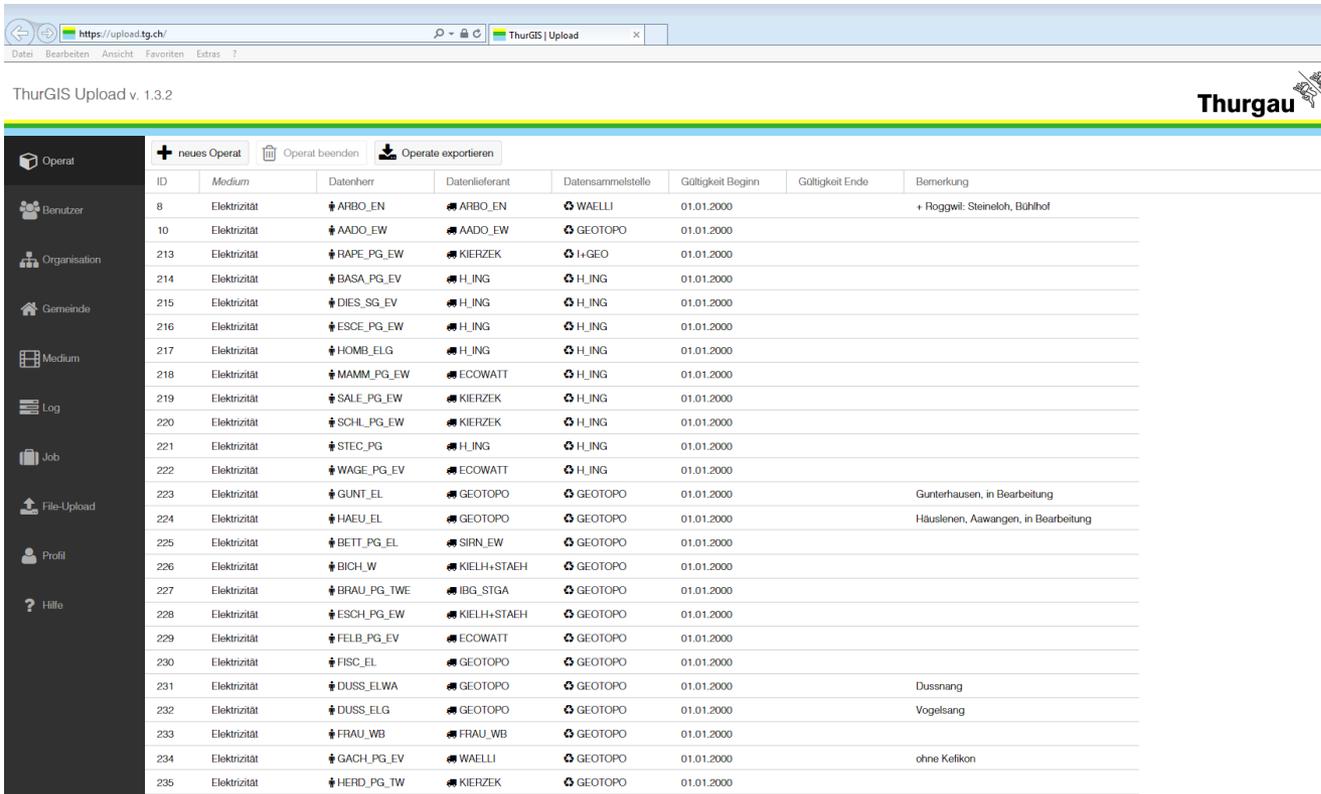
AGI: LK-Aufsicht (GeoIG § 39)



V7.2, 29.08.2013

# Anlieferung Geodaten: ThurGIS-Upload

- <http://upload.tg.ch>
- Login kann via [thurgis.upload@tg.ch](mailto:thurgis.upload@tg.ch) beantragt werden
- Betrieb durch Amt für Geoinformation



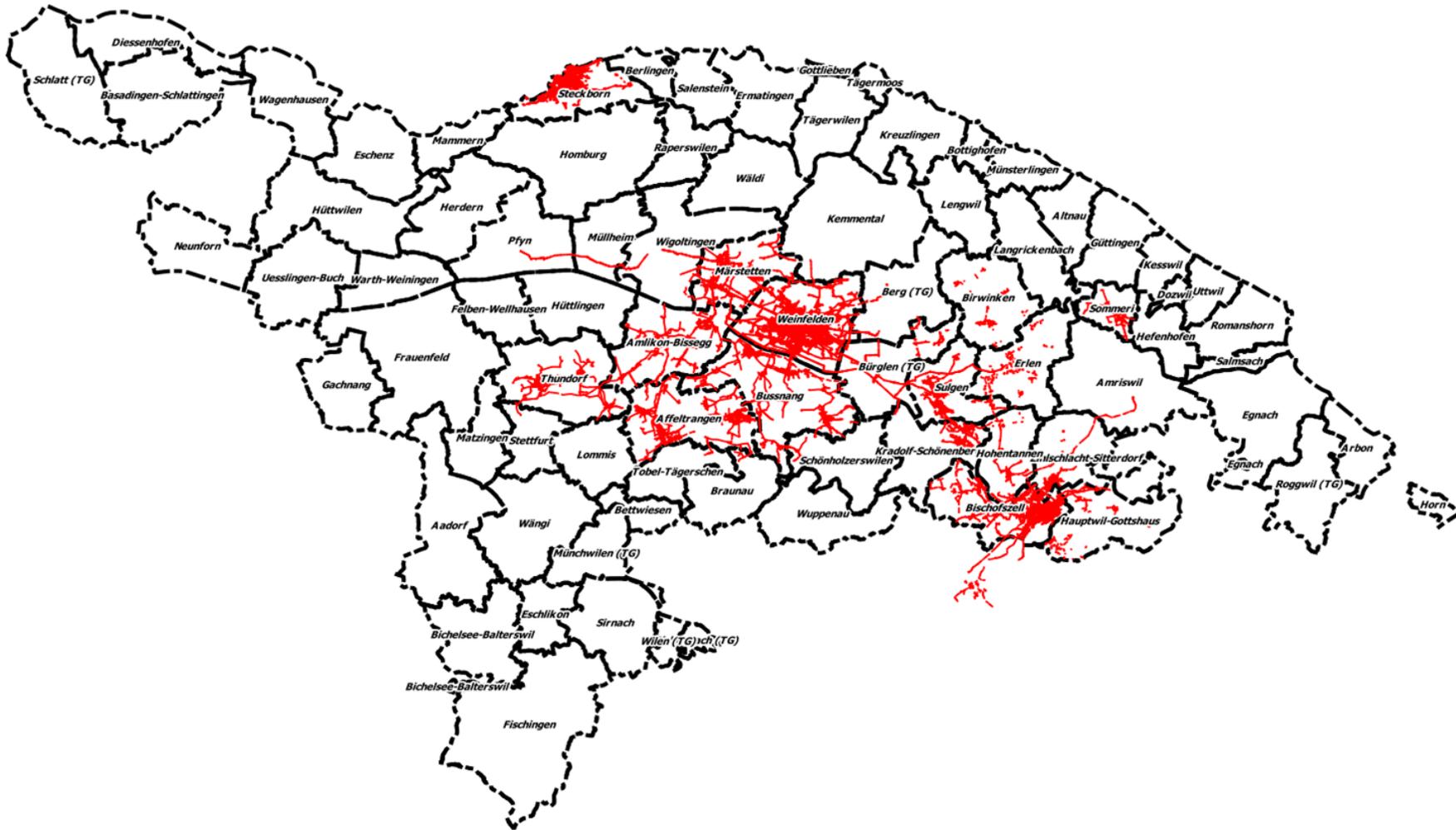
The screenshot shows the web application interface for ThurGIS Upload. The browser address bar displays <https://upload.tg.ch/>. The page title is "ThurGIS Upload v. 1.3.2" and the logo for "Thurgau" is visible in the top right corner. A sidebar on the left contains navigation options: Operat, Benutzer, Organisation, Gemeinde, Medium, Log, Job, File-Upload, Profil, and Hilfe. The main content area features a table with columns for ID, Medium, Datenherr, Datenlieferant, Datensammelstelle, Gültigkeit Beginn, Gültigkeit Ende, and Bemerkung. The table lists 20 records, all with the medium "Elektrizität".

ID	Medium	Datenherr	Datenlieferant	Datensammelstelle	Gültigkeit Beginn	Gültigkeit Ende	Bemerkung
8	Elektrizität	ARBO_EN	ARBO_EN	WALLI	01.01.2000		+ Roggwil: Steinelo, Bühlof
10	Elektrizität	AADO_EW	AADO_EW	GEOTOPO	01.01.2000		
213	Elektrizität	RAPE_PG_EW	KIERZEK	I+GEO	01.01.2000		
214	Elektrizität	BASA_PG_EV	H_ING	H_ING	01.01.2000		
215	Elektrizität	DIES_SG_EV	H_ING	H_ING	01.01.2000		
216	Elektrizität	ESCE_PG_EW	H_ING	H_ING	01.01.2000		
217	Elektrizität	HOMB_ELG	H_ING	H_ING	01.01.2000		
218	Elektrizität	MAMM_PG_EW	ECOWATT	H_ING	01.01.2000		
219	Elektrizität	SALE_PG_EW	KIERZEK	H_ING	01.01.2000		
220	Elektrizität	SCHL_PG_EW	KIERZEK	H_ING	01.01.2000		
221	Elektrizität	STEC_PG	H_ING	H_ING	01.01.2000		
222	Elektrizität	WAGE_PG_EV	ECOWATT	H_ING	01.01.2000		
223	Elektrizität	GUNT_EL	GEOTOPO	GEOTOPO	01.01.2000		Gunterhausen, in Bearbeitung
224	Elektrizität	HAEU_EL	GEOTOPO	GEOTOPO	01.01.2000		Häuslenen, Aawangen, in Bearbeitung
225	Elektrizität	BETT_PG_EL	SIRN_EW	GEOTOPO	01.01.2000		
226	Elektrizität	BICH_W	KIELH+STAEH	GEOTOPO	01.01.2000		
227	Elektrizität	BRAU_PG_TWE	IBG_STGA	GEOTOPO	01.01.2000		
228	Elektrizität	ESCH_PG_EW	KIELH+STAEH	GEOTOPO	01.01.2000		
229	Elektrizität	FELB_PG_EV	ECOWATT	GEOTOPO	01.01.2000		
230	Elektrizität	FISC_EL	GEOTOPO	GEOTOPO	01.01.2000		
231	Elektrizität	DUSS_ELWA	GEOTOPO	GEOTOPO	01.01.2000		Dussnang
232	Elektrizität	DUSS_ELG	GEOTOPO	GEOTOPO	01.01.2000		Vogelsang
233	Elektrizität	FRAU_WB	FRAU_WB	GEOTOPO	01.01.2000		
234	Elektrizität	GACH_PG_EV	WALLI	GEOTOPO	01.01.2000		ohne Kefikon
235	Elektrizität	HERD_PG_TW	KIERZEK	GEOTOPO	01.01.2000		

# Technische Kommission Werke: aktueller Stand

- aktuelle Dokumente im Login-Bereich [www.giv.tg.ch](http://www.giv.tg.ch)
- "Datenfluss-Tests" und erstmaliger Ablauf Termin Lieferung LK-Daten haben Handlungsbedarf aufgezeigt: Schwierigkeiten (teils Fehler) bei Datenmodellen
- VSE: neues Datenmodell
- TK hat Arbeit wieder aufgenommen (Projektleiter Ph. Brühlmann)
- Unterstützung bei Problemen für Lieferung LKMap (2012)

# Stand LK (Elektrizität), 24.02.2017



# Zusammenfassung Leitungskataster

- ⇒ Pflicht für Gemeinden digitalen LK zu führen
- ⇒ Pflicht für Werke Leitungen zu erfassen
- ⇒ unentgeltliche Abgabe der Daten an Gemeinde und Kanton
- ⇒ Geobasisdatensatz (ID 111-TG), Zugangsstufe B (beschränkt öffentlich)
- ⇒ organisatorische und technische Vorgaben werden durch GIV erarbeitet und sind verbindlich (Inkraftsetzung durch RR)
- ⇒ WI-Datenmodelle als Empfehlung (Ausnahme Abwasser)
- ⇒ LK mindestens jährliche Nachführung und Abgabe an Gemeinde und Kanton
- ⇒ erstmalige Abgabe digitaler LK per Ende 2016 (Frist GeoIG)

- ⇒ Hinweis: Umfrage bei Korporationen (März/April 2017)
- ⇒ Infos: **[www.giv.tg.ch](http://www.giv.tg.ch)**

# Fragen ?