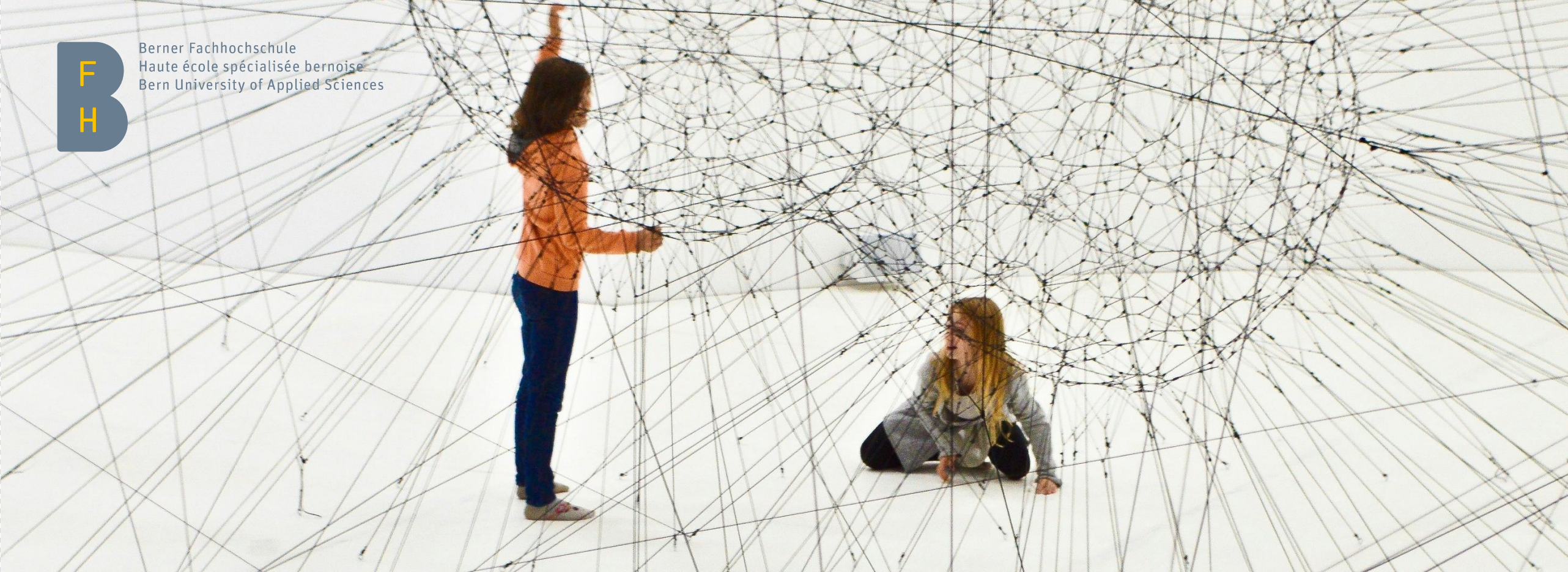




Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences



Was Autos und Bundesräte mit *Linked Open Government Data* zu tun haben

eGov Lunch 14. September 2026 – benedikt.hitz@bfh.ch

► Institut Public Sector Transformation

Der Anfang

TRANSFORM 2025 - Frage an die Anlaufstelle
Datenökosystem Schweiz der Bundeskanzlei:

Welche Rolle ist für **LINDAS** im **Datenökosystem
Schweiz** vorgesehen? Und was muss LINDAS dafür
bieten?

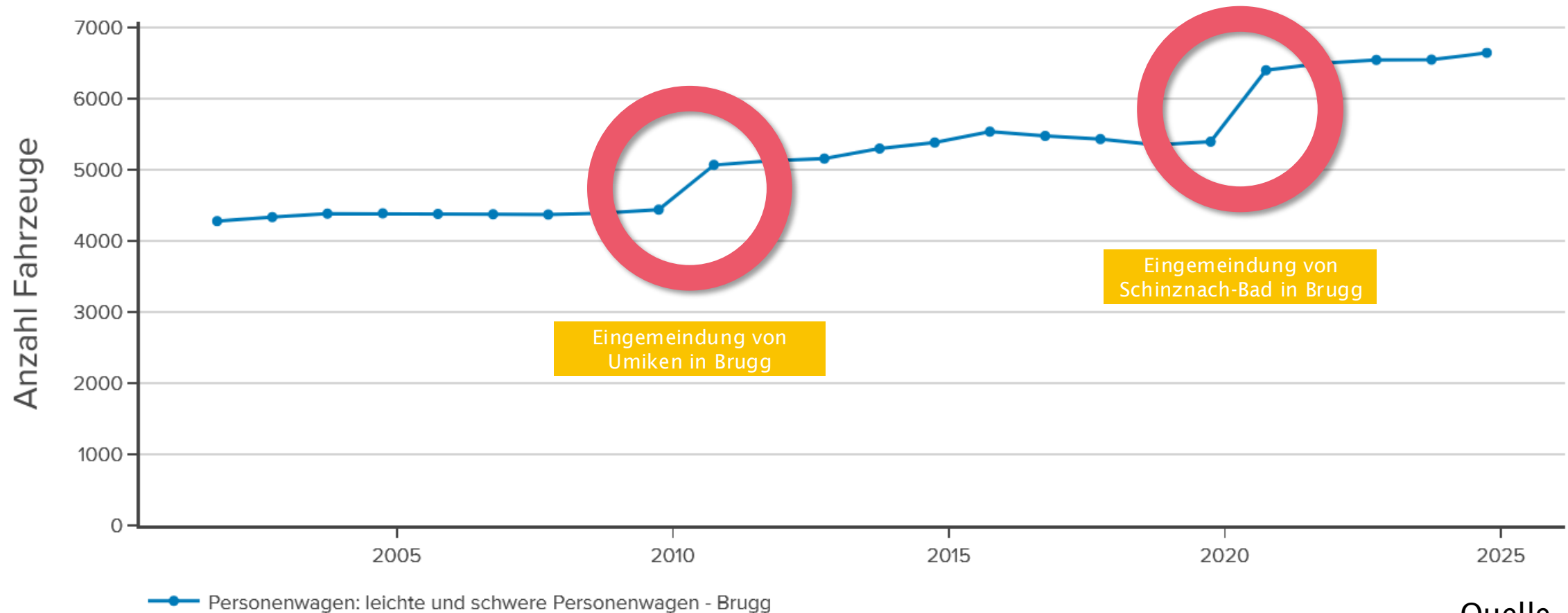
Die Idee

Wir haben zwei konkrete Use Cases, mit denen wir an der BFH beschäftigt sind (und aus denen wir und andere einiges gelernt haben), anhand derer man die Rolle von LINDAS im Datenökosystem Schweiz skizzieren könnte.

Die Umsetzung

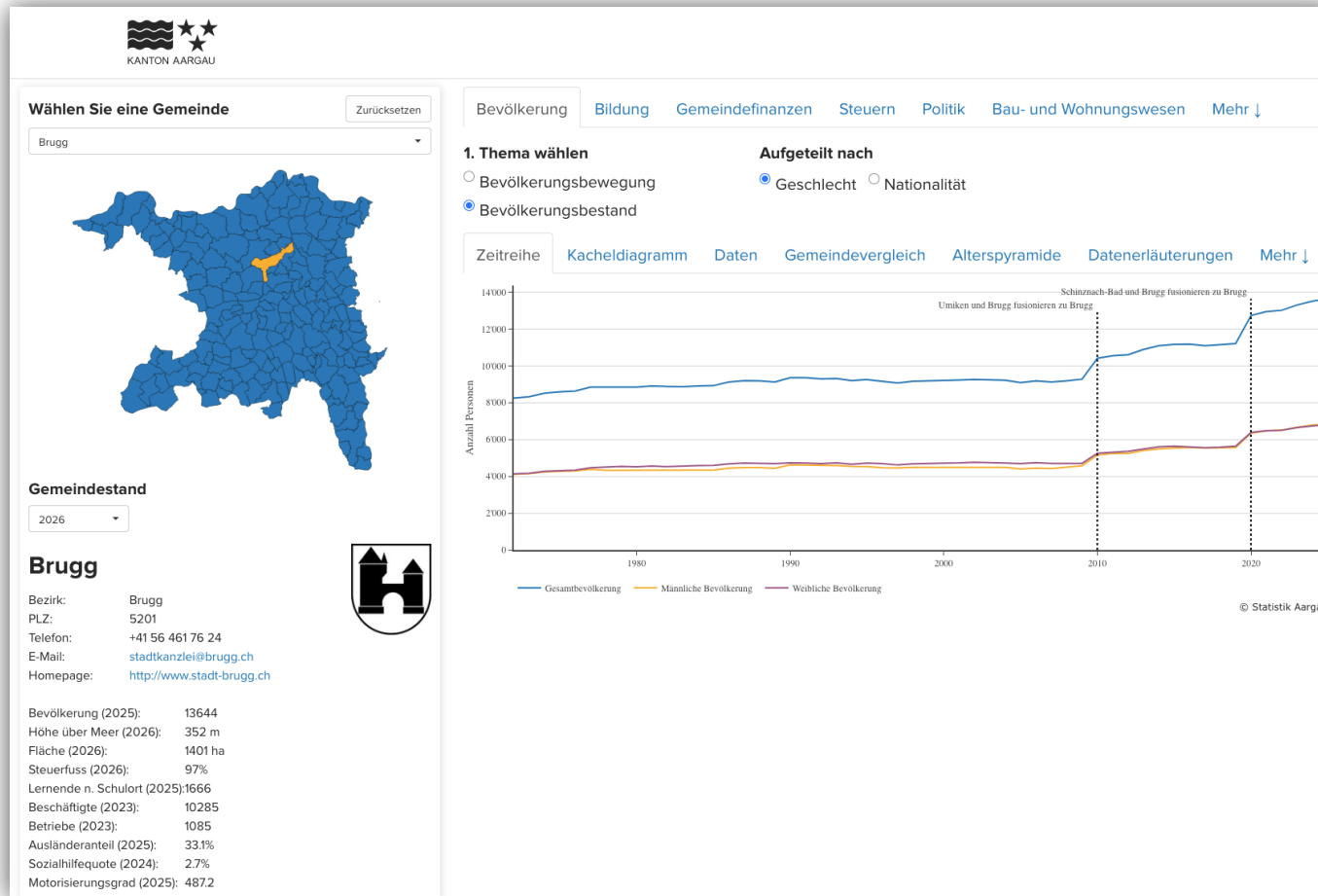
Basisdaten als Linked Open Data im Rahmen von durch das Datenökosystem Schweiz geförderten «Prototypen, welche die Weiterentwicklung des Datenökosystems Schweiz beschleunigen. Sie sollen helfen, Erfahrungen mit interoperablen und vertrauenswürdigen Datenräumen zu sammeln.»

Use Case I: Anzahl Personenwagen in Brugg (AG) im Zeitverlauf



Quelle

Das ist real: Gemeindeportraits Kanton Aargau



Diese Veränderungen
werden **manuell**
eingepflegt
(und hier erst noch falsch)

Quelle: https://www.ag.ch/app/statistik_aargau_gemeindeportraet/

Use Case II: Bundesräte und ihr

Gründungsjahr der «FDP.Die Liberalen»: 2009...

Name ↑	Partei ↑	Kanton ↑	Gewählt ↑	Zurückgetreten ↑	Geschlecht ↑
Druey, Daniel-Henri	FDP.Die Liberalen	Waadt	16.11.1848	29.03.1855	männlich
Franscini, Stefano	FDP.Die Liberalen	Tessin	16.11.1848	19.07.1857	männlich
Frey-Herosé, Friedrich	FDP.Die Liberalen	Aargau	16.11.1848	31.12.1866	männlich



Knüsel , Melchior Josef Martin	FDP.Die Liberalen	Luzern	14.07.1855	31.12.1875	männlich
Pioda, Giovanni Battista	FDP.Die Liberalen	Tessin	30.07.1857	26.01.1864	männlich
Dubs, Jakob	FDP.Die Liberalen	Zürich	30.07.1861	28.05.1872	männlich
Schenk, Karl	FDP.Die Liberalen	Bern	12.12.1863	18.07.1895	männlich

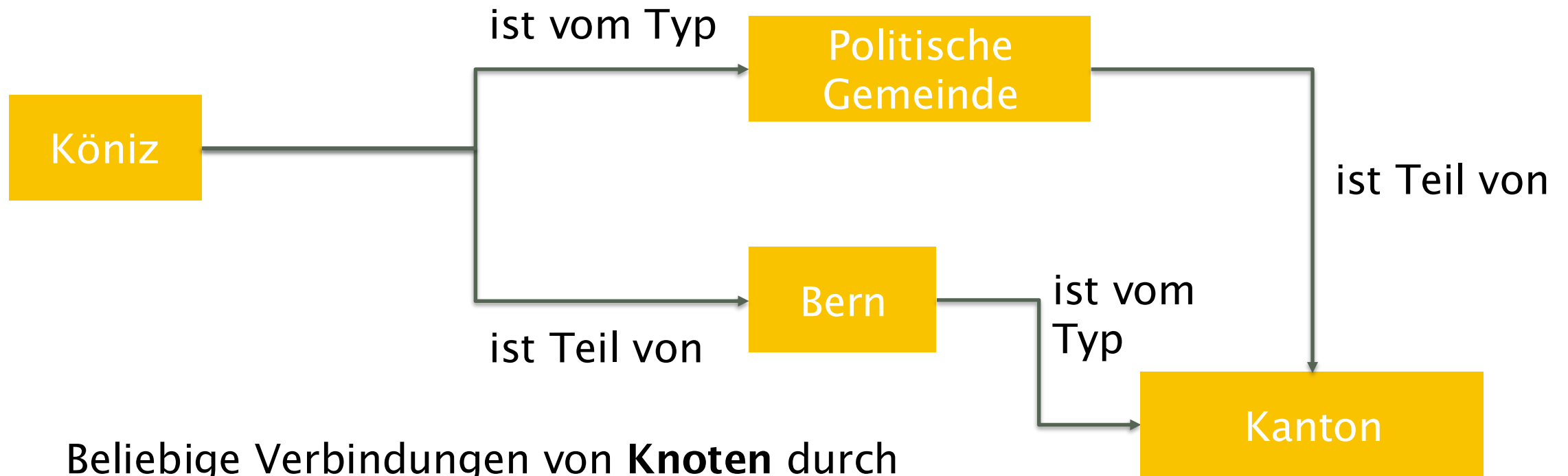
Quelle: <https://www.admin.ch/de/alle-bundesraete>

Die Forschungsfragen

Wie können Daten solcher zeitlichen
Abläufe **harmonisiert** und zur einfachen
Wiederverwendung mit Hilfe von **LINDAS**
zur Verfügung gestellt werden? Und
welche **Prozesse** braucht es dafür?

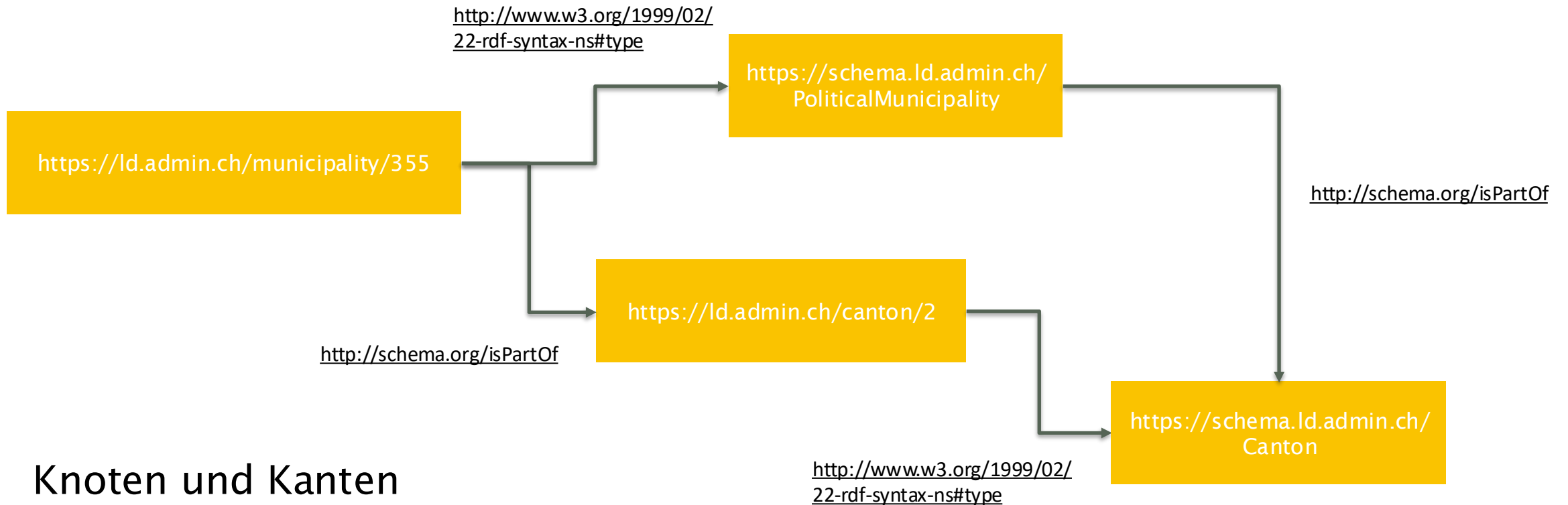


Wie funktioniert LINDAS (RDF)?



Beliebige Verbindungen von **Knoten** durch benannte **Kanten** → schemalos

Wie funktioniert LINDAS (RDF)?

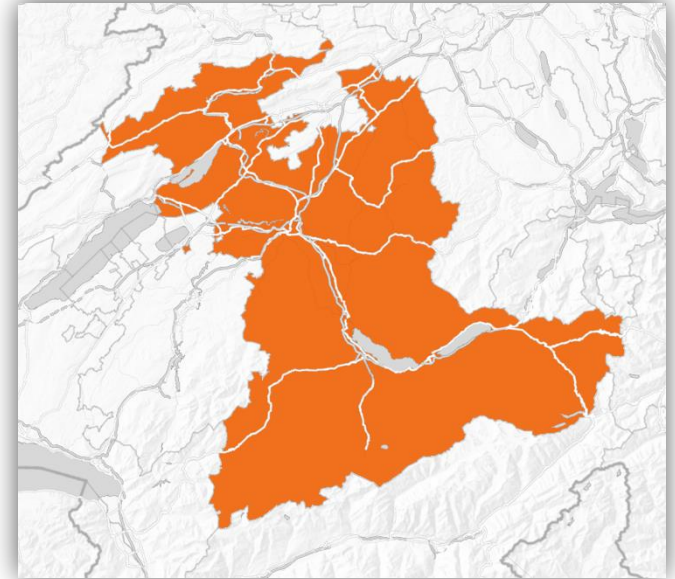


**Knoten und Kanten
eindeutig identifizierbar**

Beispiel AGVCH: Aufbereitung für LINDAS I

Was in der Vergangenheit noch nicht geklappt hat

- ▶ Ausgangslage: Es besteht ein **realer Bedarf**, in LINDAS auf Gemeinden und Kantone zu referenzieren, aus zwei Gründen:
 - Eindeutiger Verweis
(<https://ld.admin.ch/canton/2> vs. <https://ld.admin.ch/municipality/351>)
 - Verbindung zwischen Entität und geografischem Shape
- ▶ Zusatzanforderung: **Historisierte Daten** (insbesondere Gemeinden verändern sich über die Zeit)
- ▶ Was ist schon **vorhanden**?
 - AGVCH --> **etabliert**, **standardisiert** (eCH-0071), **isoliert**, **nicht vollständig maschinenlesbar**



```

<municipality>
  <historyMunicipalityId>10858</historyMunicipalityId>
  <districtHistId>10023</districtHistId>
  <cantonAbbreviation>AG</cantonAbbreviation>
  <municipalityId>4118</municipalityId>
  <municipalityLongName>Umiken</municipalityLongName>
  <municipalityShortName>Umiken</municipalityShortName>
  <municipalityEntryMode>11</municipalityEntryMode>
  <municipalityStatus>1</municipalityStatus>
  <municipalityAdmissionNumber>1000</municipalityAdmissionNumber>
  <municipalityAdmissionMode>20</municipalityAdmissionMode>
  <municipalityAdmissionDate>1848-09-12</municipalityAdmissionDate>
  <municipalityAbolitionNumber>3169</municipalityAbolitionNumber>
  <municipalityAbolitionMode>29</municipalityAbolitionMode>
  <municipalityAbolitionDate>2009-12-31</municipalityAbolitionDate>
  <municipalityDateOfChange>2009-12-31</municipalityDateOfChange>
</municipality>

```



Mutationsprozesse auf Stufe Gemeinde

Auf Stufe Gemeinde werden folgende Mutationsprozesse im historisierten Gemeindeverzeichnis abgebildet:

1. **Eingemeindung:** $[A] + [B] \rightarrow [A+]$
 - a. Art der Aufhebung = Gebietsänderung/Aufhebung GDE (Code 26/29)
 - b. Art der Aufnahme = Gebietsänderung GDE (Code 26)
2. **Gemeindefusion:** $[A] + [B] \rightarrow [C]$
 - a. Art der Aufhebung = Aufhebung GDE (Code 29)
 - b. Art der Aufnahme = Neugründung GDE (Code 21)

Quelle: Historisiertes Gemeindeverzeichnis der Schweiz
Erläuterungen und Anwendungen

```

<municipality>
  <historyMunicipalityId>13213</historyMunicipalityId>
  <districtHistId>10023</districtHistId>
  <cantonAbbreviation>AG</cantonAbbreviation>
  <municipalityId>4095</municipalityId>
  <municipalityLongName>Brugg</municipalityLongName>
  <municipalityShortName>Brugg</municipalityShortName>
  <municipalityEntryMode>11</municipalityEntryMode>
  <municipalityStatus>1</municipalityStatus>
  <municipalityAdmissionNumber>1028</municipalityAdmissionNumber>
  <municipalityAdmissionMode>26</municipalityAdmissionMode>
  <municipalityAdmissionDate>1970-01-01</municipalityAdmissionDate>
  <municipalityAbolitionNumber>3169</municipalityAbolitionNumber>
  <municipalityAbolitionMode>26</municipalityAbolitionMode>
  <municipalityAbolitionDate>2009-12-31</municipalityAbolitionDate>
  <municipalityDateOfChange>2009-12-31</municipalityDateOfChange>
</municipality>

```

```

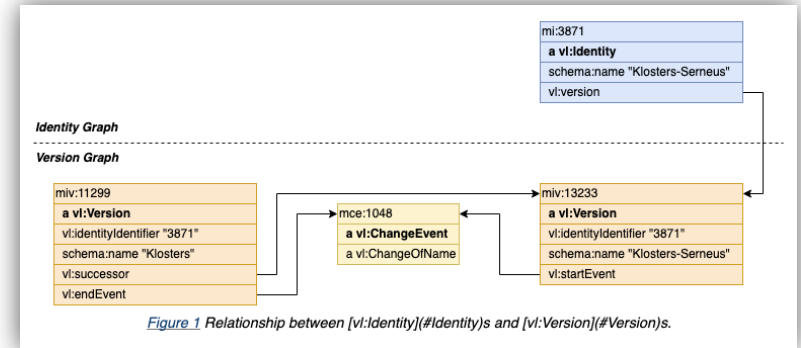
<municipality>
  <historyMunicipalityId>15387</historyMunicipalityId>
  <districtHistId>10023</districtHistId>
  <cantonAbbreviation>AG</cantonAbbreviation>
  <municipalityId>4095</municipalityId>
  <municipalityLongName>Brugg</municipalityLongName>
  <municipalityShortName>Brugg</municipalityShortName>
  <municipalityEntryMode>11</municipalityEntryMode>
  <municipalityStatus>1</municipalityStatus>
  <municipalityAdmissionNumber>3169</municipalityAdmissionNumber>
  <municipalityAdmissionMode>26</municipalityAdmissionMode>
  <municipalityAdmissionDate>2010-01-01</municipalityAdmissionDate>
  <municipalityAbolitionNumber>3927</municipalityAbolitionNumber>
  <municipalityAbolitionMode>26</municipalityAbolitionMode>
  <municipalityAbolitionDate>2019-12-31</municipalityAbolitionDate>
  <municipalityDateOfChange>2019-12-31</municipalityDateOfChange>
</municipality>

```

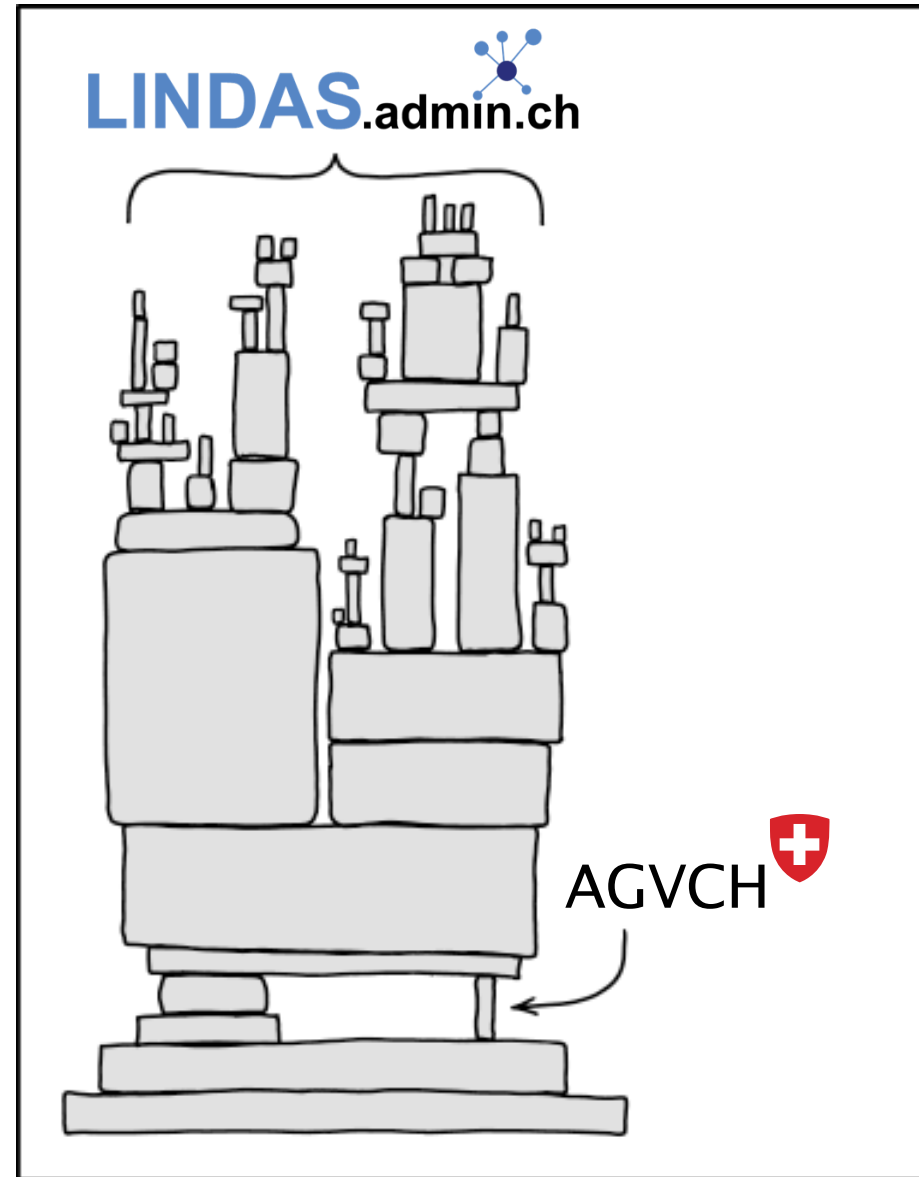
Beispiel AGVCH: Aufbereitung für LINDAS II

Was dann geschah

- ▶ Bundesarchiv finanziert **Entwicklung von *version.link*** für historisiertes RDF
- ▶ Integration des AGVCH in LINDAS wird über einen bestehenden Vertrag des BAR mit Dienstleister **prototypenmässig einmal** finanziert
- ▶ Integration von AGVCH in LINDAS **bewährt sich**
- ▶ Zunehmend referenzieren Datensätze diese Daten und **bauen darauf** auf
- ▶ Bei jeder Änderung der Gemeinden (typischerweise auf Anfang Jahr, manchmal auch unterjährig)
«**Hauruckübungen**» mit der Aktualisierung auf LINDAS

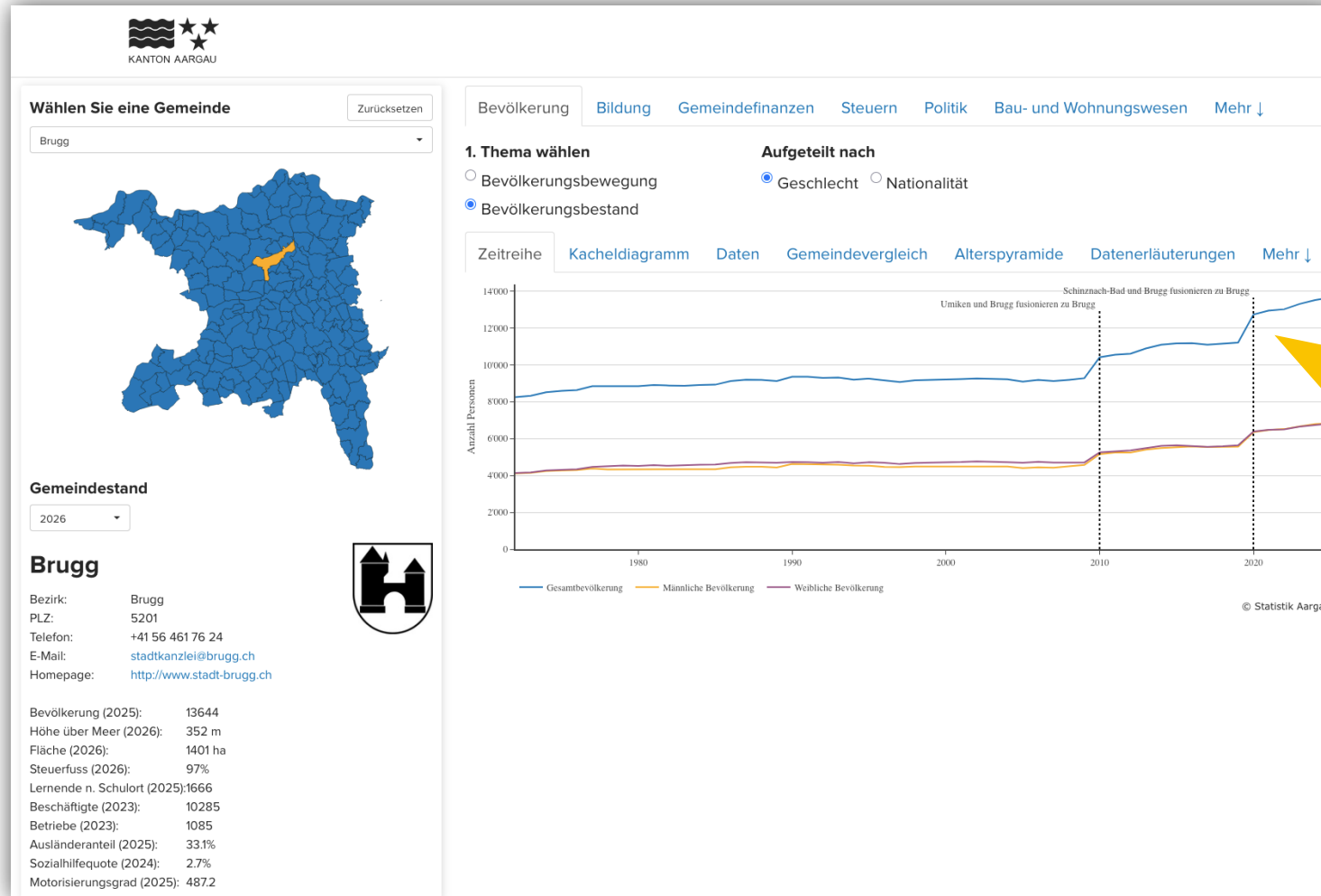


Resultat



Adaptiert von:
<https://xkcd.com/2347/>

Anfrage Kanton AG



Können wir diese
Gemeindeänderungen
nicht aus dem AGVCH in
LINDAS direkt rauslesen?

<https://ld.admin.ch/municipality/4095>

vl:version

<https://ld.admin.ch/municipality/version/16673>

vl:predecessor

<https://ld.admin.ch/municipality/version/16135>

vl:predecessor

<https://ld.admin.ch/municipality/version/15387>

vl:startEvent

<https://ld.admin.ch/municipality/changeevent/3169>

as:changeEventDescription

<https://ld.admin.ch/municipality/changeevent/3169/description>

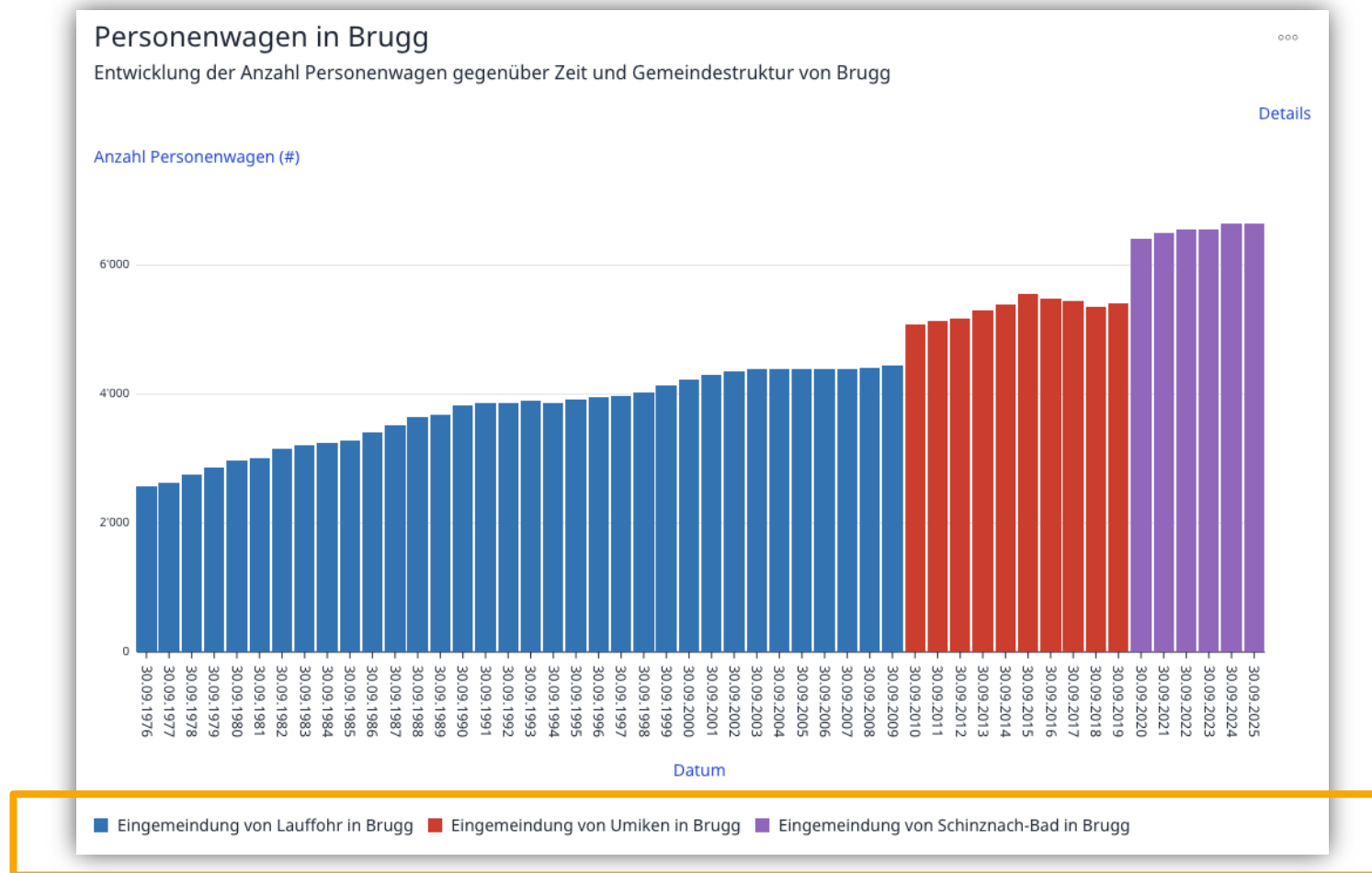
Unterschiede zum XML

- identifizierbar über aktuellen Datensatz hinaus
- «gebrauchsfertige» Informationen, keine Berechnung mehr nötig (Domain-Knowledge)
- möglich dank Flexibilität von RDF

schema:name

- Eingemeindung von Umiken in Brugg @de
- Incorporation de Umiken dans Brugg @fr
- Incorporazione di Umiken in Brugg @it
- Incorporation of Umiken into Brugg @en

Daraus resultierende Möglichkeiten in Visualize



Quelle: https://int.visualize.admin.ch/de/v/P7gwM1GM8de_

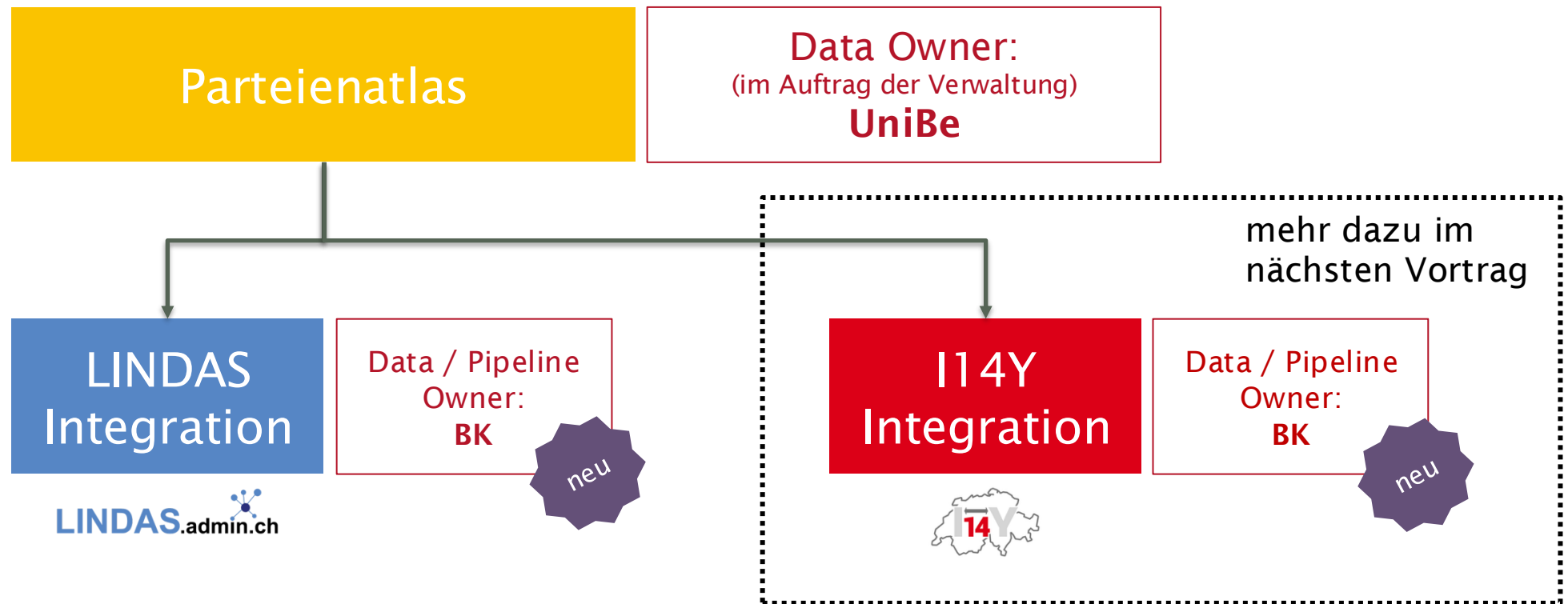
Alles gut?

- ▶ Verantwortliche Kanton Aargau: Wir können und wollen uns nicht auf Daten abstützen, die irgendwo «prototypenhaft» vorliegen (bis sie es nicht mehr tun)...



Beispiel Parteienatlas: Aufbereitung für LINDAS I

Was verbessert wurde



Generalisierter Prozess für LINDAS Aufbereitung

Was es für den Erfolg benötigt

- ▶ Real existierender **Bedarf** für Datensatz --> Order Now
- ▶ Stabile «Quelldaten» mit **Data-Owner**
- ▶ **Data-Owner** für LINDAS Integration
- ▶ **Data-Steward** für die Einbettung in die Ökosysteme
- ▶ **Auffindbarkeit** der Daten in den Ökosystemen
- ▶ **Qualitätslabel** verliehen von offizieller Seite
- ▶ Dokumentierte und propagierte **Use-Cases** zum «Nachahmen»



Die Antwort-Skizzen

Rolle von LINDAS im Datenökosystem Schweiz: LINDAS ist die **Dateninfrastruktur** für angereicherte **High-Value Datasets** (formerly known as «Basisdaten»), die in der Privatwirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft **Wiederverwendung** finden. Damit entsteht mit LINDAS ein **AI-Ready Knowledge Graph**.

Was es dazu braucht: Eine tiefgreifende **Abstimmung** zwischen Datenökosystem Schweiz, LINDAS und I14Y und eine **nachhaltige Finanzierung**.

Und das BFS?

... ist ebenfalls aktiv!