

**Raum und Wirtschaft (rawi)**

Murbacherstrasse 21
6002 Luzern
Telefon 041 228 51 83
Telefax 041 228 64 93
rawi@lu.ch
www.rawi.lu.ch

Datendokumentation und Nachführungskonzept

Thema / Datensatz: Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar (AddIn Denkmalpflege)

Projektname	Vorlage für Datendokumentationen und Nachführungskonzepte
Dateiname	KONZ_Denkmalpflege_DM_und_Add-In
Axioma-Geschäft rawi	2021-11: AddIn Denkmalpflege
Ablage im Model Repository	https://models.geo.lu.ch/M_Bevölkerung
Status	<input type="checkbox"/> in Arbeit <input type="checkbox"/> in Prüfung <input type="checkbox"/> in Vernehmlassung <input checked="" type="checkbox"/> genehmigt
Stand	31. März 2022
Version	2.0
Autor(inn)en	Evi Rothenbühler (GEO), Mirjam Wirthner (DKPFL), Stefanie Hinn (GEO), Daniel Imhof (GEO), Mathias Steinmann (DKPFL)

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	4
2	BESCHREIBUNG DES DATENSATZES	5
	2.1 Thema / Datensatz	5
	2.2 Gesetzliche Grundlagen	5
	2.3 Zweck der Nachführung.....	5
	2.4 Ersterfassung / IST-Zustand	5
	2.5 Abgrenzung und Abhängigkeiten	6
3	DATENMODELL	7
	3.1 UML-Diagramm / Entitätenblockdiagramm.....	7
	3.2 Tabellarisches Datenmodell (Objektkatalog).....	7
	3.3 Domänen	12
4	ERFASSUNGSRICHTLINIEN UND QUALITÄTSSICHERUNG	13
	4.1 Technische Spezifikation	13
	4.2 Erfassungsrichtlinien.....	14
	4.3 Datenprüfung.....	16
5	ABLAUF DER NACHFÜHRUNG	17
	5.1 Einleitung.....	17
	5.2 Nachführungsdiagramm.....	17
	5.3 Technische Nachführung	18
6	SCHNITTSTELLE IN ZENTRALE RAUMDATENBANK (ZRDB)	19
7	VISUALISIERUNG UND VERÖFFENTLICHUNG	21
	7.1 Darstellungsmodell	21
	7.2 Nachführung Metadatenbank.....	22
	7.3 Vorgaben für Veröffentlichung	23

Änderungskontrolle

Version	Datum	Name / Stelle	Bemerkungen
2.00	31.03.2022	Evi Rothenbühler, rawi geo	Ersterstellung NFK

1 EINLEITUNG

Die Abteilung Denkmalpflege (DA) der Dienststelle Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Luzern unterhält das kantonale Denkmalverzeichnis (KDV) und das Bauinventar in einer relationalen Fachdatenbank (*dabank*). Zum Editieren der Fachdatenbank-Objekte existiert eine dedizierte Applikation. Für den Support beider Komponenten (Fachdatenbank und Applikation) ist die Trivadis AG beauftragt.

Die DA verknüpft ihre Datenbank-Objekte mit Hilfe einer ArcGISPro-Erweiterung manuell mit GIS-Daten des Kantons. Objektarten wie Gebäudeteile, Baugruppen, Pärke/Gärten sowie Punkt, Linien und Flächenobjekte werden manuell digitalisiert, die Gebäude werden in der Erweiterung direkt von der AV-Bodenbedeckung abgeleitet. Diese Edit-Objekte werden mittels eines FME-Skripts täglich (nur bei Änderungen) in die kantonalen GIS-Datensätze Denkmalverzeichnis (DKPFLKDV_DS), Bauinventar (DKPFBINV_DS) und Baugruppen (DKPBAGR_DS) importiert und in der zentralen Raumdatenbank (ZRDB) verwaltet.

Diese GIS-Datensätze sind Geobasisdaten nach kantonalem Recht mit dem Charakter einer öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkung (ÖREB) und sind deshalb auch im Geoportal publiziert: (Webkarte Denkmalpflege: <http://www.geo.lu.ch/map/kulturdenkmal/>)

2 BESCHREIBUNG DES DATENSATZES

2.1 Thema / Datensatz

Das Thema «Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar» ist Bestandteil des [Geobasisdatenkatalogs](#) nach Kantonsrecht (ID 21-LU, 22-LU).

Es umfasst Datenobjekte (Punkte, Linien, Flächen, Pärke/Gärten, Baugruppen) welche entweder im KDV oder im Bauinventar enthalten sind und mit folgenden [Bewertungskategorien](#) versehen werden (schützenswert, erhaltenswert, Dokumentation).

Die Datensätze werden zu einer Kollektion zusammengefasst und sind Bestandteil der Geokategorie M-Bevölkerung, Gesellschaft, Kultur. Diese Kollektion wird sowohl als LUCAT-Layer wie auch im Geoportal zur Verfügung gestellt.

Ein Teil der Daten (KDV) wird auch im minimalen Geodatenmodell (MGDM) des Bundes «[Kantonales Inventar der Kulturgüter von regionaler und lokaler Bedeutung \(ID 188.1\)](#)» verwendet. Ein Auszug der Luzerner Kulturgüter findet sich in dieser [Auflistung](#).

2.2 Gesetzliche Grundlagen

[595](#) Gesetz über den Schutz der Kulturdenkmäler (§1a-1c)

[595a](#) Verordnung zum Gesetz über den Schutz der Kulturdenkmäler (§3-8)

[520.31](#) Verordnung über den Schutz der Kulturgüter bei bewaffneten Konflikten, bei Katastrophen und in Notlagen

2.3 Zweck der Nachführung

Das Inventar wird von der Fachstelle nachgeführt und aktualisiert. Entsprechend sollen auch die GIS-Datensätze laufend nachgeführt werden, sodass in der Webkarte «Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar» der aktuell gültige Stand abgebildet werden kann.

Falls Objekte aus dem Inventar entlassen werden sollten, soll der GIS-Datensatz auch eine Historie ermöglichen.

2.4 Ersterfassung / IST-Zustand

Die Datenerfassung startete mit der gemeindeweisen Inventarisierung um 2010. Die Inventarisierung der letzten Gemeinden wurde 2021 abgeschlossen. Nach dieser langjährigen Ersterfassung geht es jetzt mit der Aktualisierung weiter. Dies erfolgte stets mit dem Add-In Denkmalpflege in ArcMap / ArcGIS Pro im EDIT-Schema der zentralen Raumdatenbank ZRDB.

Die Überführung der Geometrie-Daten im EDIT-Schema in die Datensätze fürs Geoportal erfolgt mit der Software FME. Dabei werden Tabellen aus *dabank* verwendet und in die ZRDB geschrieben.

Die Daten weisen zum Teil Abweichungen von den AV-Daten (Gebäuden) auf.

Mit der Einführung von ArcGIS Pro wurde 2021 das Add-In Denkmalpflege mit Hilfe der Firma ESRI neu entwickelt und in Betrieb genommen. Im gleichen Zug wurden auch die Datenmodelle (Datensatznamen und Attributnamen) gemäss den aktualisierten Vorgaben und Strukturen der ZRDB neu definiert und alle Daten migriert. Ende 2021 wurden die

neuen Datenmodelle in den produktiven Systemen (LUCAT, Geoportal) aufgeschaltet. Diese neuen Datenmodelle werden in diesem Dokument beschrieben.

Die Geometrien der Edit-Datensätze, welche seit 2010 von der DA erfasst werden, wurden bei der Datenmigration vom alten ins neue Datenmodell teilweise bereinigt. Dabei wurden grobe Geometriefehler behoben, welche einem automatisierten ZRDB-Import mit den Qualitätsstandards der geo verhindert hätten. Insbesondere wurden Brücken an Gemeindegrenzen, Baugruppen an der Kantonsgrenze, Linien mit Selbstüberschneidung (self intersections) sowie nicht zusammenfallende Stützpunkte bereinigt. Diese Geometrien dienen als Grundlage für die kantonalen GIS-Datensätze Denkmalverzeichnis (DKPFLKDV_DS), Bauinventar (DKPFBINV_DS) und Baugruppen (DKPBAGR_DS).

Zukünftige Objekte, welche von der DA mit dem neuen ArcGIS Pro Add-In erfasst werden, sollen die gleiche Qualität wie die AV-Bodenbedeckungsdaten haben. Insbesondere bei Gebäuden kann das einfach eingehalten werden. Bei manuell digitalisierten Punkten, Linien und Polygonen soll die AV-Bodenbedeckung als Hilfsdatensatz herbeigezogen werden.

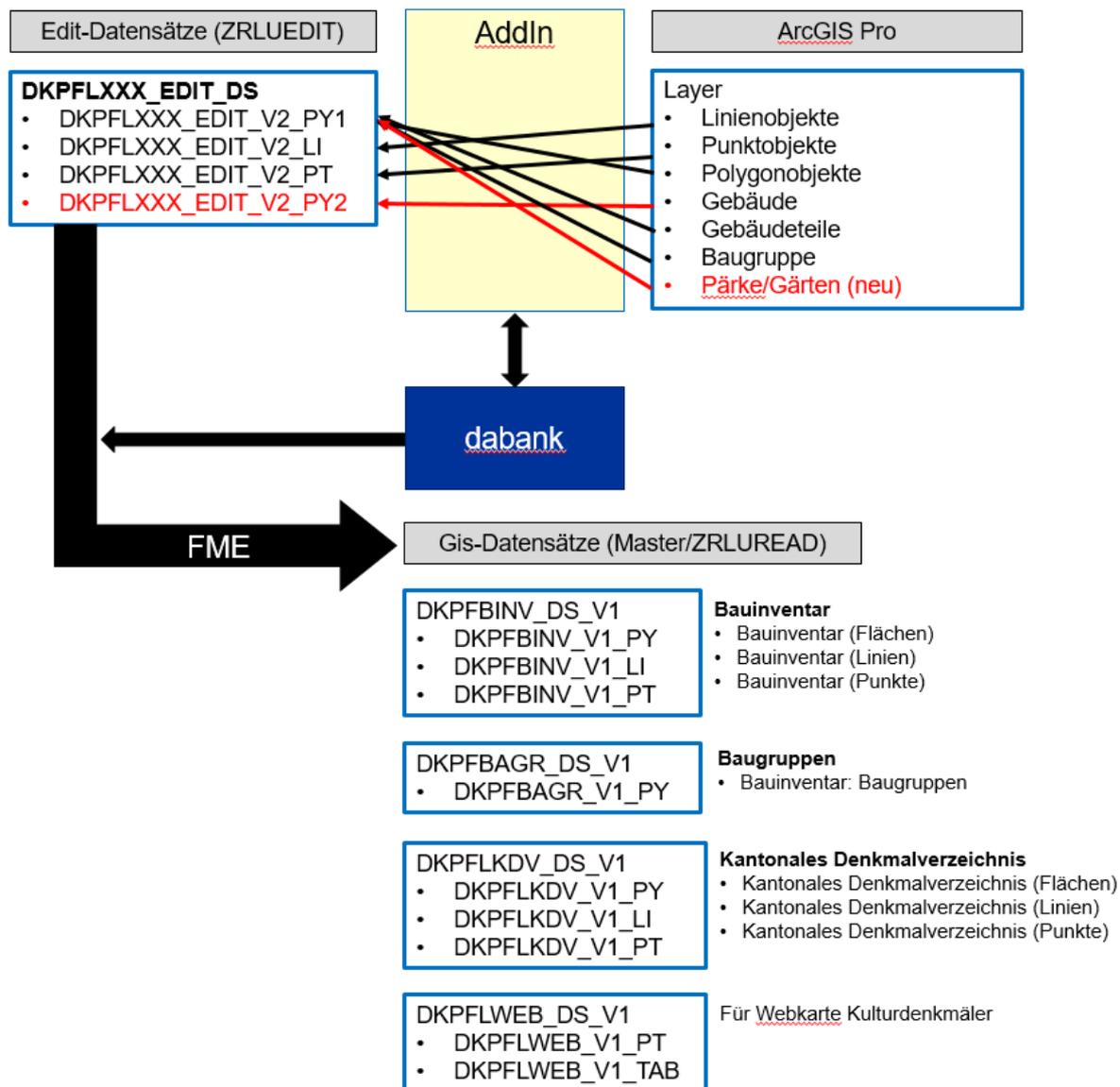
2.5 Abgrenzung und Abhängigkeiten

Die wichtigsten Grundlagen zur Erstellung der Datensätze ist die Fachdatenbank *dabank* und die Gebäude aus der AV-Bodenbedeckung.

Es wird unterschieden zwischen dem Erfassungsmodell (auf EDIT) und dem Publikationsmodell (Zieldatenmodell für LUCAT, Geoportal und Shop).

3 DATENMODELL

3.1 UML-Diagramm / Entitätenblockdiagramm



3.2 Tabellarisches Datenmodell (Objektkatalog)

Das tabellarische Datenmodell in Form des Objektkatalogs enthält alle Angaben zu den Klassen, Attributen, Datentypen, Wertebereichen, inklusive der kodierten Listen. Zudem enthält der Objektkatalog Erläuterung oder Bemerkungen.

3.2.1 Edit-Datensätze (Erfassungsmodelle)

3.2.1.1 Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar (Punkte) DKPFLXXX_EDIT_V1_PT

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_LAYER	Zugehörigkeit GIS-Layer	esriFieldTypeString	50	Keine Domäne, weil vom Add-In zugewiesen und deshalb keine Erfassungsfehler möglich.
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
IST_BAUINVENTAR	Bauinventar	JANEIN_SHORT	2	
IST_KDV	Kantonales Denkmalverzeichnis	JANEIN_SHORT	2	
BEWERTUNG	Bewertung	esriFieldTypeString	50	Keine Domäne, weil vom Add-In zugewiesen und deshalb keine Erfassungsfehler möglich.

3.2.1.2 Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar (Linien) DKPFLXXX_EDIT_V1_LI

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_LAYER	Zugehörigkeit GIS-Layer	esriFieldTypeString	50	Keine Domäne, weil vom Add-In zugewiesen und deshalb keine Erfassungsfehler möglich.
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
IST_BAUINVENTAR	Bauinventar	JANEIN_SHORT	2	
IST_KDV	Kantonales Denkmalverzeichnis	JANEIN_SHORT	2	
BEWERTUNG	Bewertung	esriFieldTypeString	50	Keine Domäne, weil vom Add-In zugewiesen und deshalb keine Erfassungsfehler möglich.

3.2.1.3 Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar (Flächen) DKPFLXXX_EDIT_V1_PY1

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_LAYER	Zugehörigkeit GIS-Layer	esriFieldTypeString	50	Keine Domäne, weil vom Add-In zugewiesen und deshalb keine Erfassungsfehler möglich.
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
IST_BAUINVENTAR	Bauinventar	JANEIN_SHORT	2	
IST_KDV	Kantonales Denkmalverzeichnis	JANEIN_SHORT	2	
BEWERTUNG	Bewertung	esriFieldTypeString	50	Keine Domäne, weil vom Add-In zugewiesen und deshalb keine Erfassungsfehler möglich.
IST_GEBAEUDETEIL	Gebäudeteil	JANEIN_SHORT	2	
IST_BAUGRUPPE	Baugruppe	JANEIN_SHORT	2	
IST_PARK	Park/Garten	JANEIN_SHORT	2	

3.2.1.4 Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar (Gebäude) DKPFLXXX_EDIT_V1_PY2

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_LAYER	Zugehörigkeit GIS-Layer	esriFieldTypeString	50	Keine Domäne, weil vom Add-In zugewiesen und deshalb keine Erfassungsfehler möglich.
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
IST_BAUINVENTAR	Bauinventar	JANEIN_SHORT	2	
IST_KDV	Kantonales Denkmalverzeichnis	JANEIN_SHORT	2	
BEWERTUNG	Bewertung	esriFieldTypeString	50	Keine Domäne, weil vom Add-In zugewiesen und deshalb keine Erfassungsfehler möglich.

Datendokumentation und Nachführungskonzept

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
EGID	Eidg. Gebäudeidentifikator	esriFieldTypeLong	4	

3.2.2 Kantonale GIS-Datensätze (Zielmodelle)

3.2.2.1 Kantonales Denkmalverzeichnis (Punkte) DKPFLKDV_V1_PT

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
OBJEKTNAME	Objektname	esriFieldTypeString	100	
BAUGATTUNG	Baugattung	esriFieldTypeString	100	
DATEOFVALID	Inkraftsetzungsdatum	esriFieldTypeDate	8	
GBPER_CODE	Code Grundbuchperimeter	esriFieldTypeSmallInteger	2	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
BAGR_ID	Baugruppenschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
GEMEINDE	Gemeindenname	esriFieldTypeString	30	
DATEOFEXP	Ablaufdatum	esriFieldTypeDate	8	

3.2.2.2 Kantonales Denkmalverzeichnis (Linien) DKPFLKDV_V1_LI

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
OBJEKTNAME	Objektname	esriFieldTypeString	100	
BAUGATTUNG	Baugattung	esriFieldTypeString	100	
DATEOFVALID	Inkraftsetzungsdatum	esriFieldTypeDate	8	
GBPER_CODE	Code Grundbuchperimeter	esriFieldTypeSmallInteger	2	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
BAGR_ID	Baugruppenschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
GEMEINDE	Gemeindenname	esriFieldTypeString	30	
DATEOFEXP	Ablaufdatum	esriFieldTypeDate	8	Datum der Entlassung eines Inventarobjekts

3.2.2.3 Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar (Flächen) DKPFLKDV_V1_PY

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
OBJEKTNAME	Objektname	esriFieldTypeString	100	
BAUGATTUNG	Baugattung	esriFieldTypeString	100	
DATEOFVALID	Inkraftsetzungsdatum	esriFieldTypeDate	8	
GBPER_CODE	Code Grundbuchperimeter	esriFieldTypeSmallInteger	2	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
BAGR_ID	Baugruppenschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
GEMEINDE	Gemeindenname	esriFieldTypeString	30	
DATEOFEXP	Ablaufdatum	esriFieldTypeDate	8	Datum der Entlassung eines Inventarobjekts
IST_PARK	Park oder Garten	JANEIN_SHORT	2	

3.2.2.4 Bauinventar: Baugruppen DKPFBAGR_V1_PY

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	30	
OBJEKTNAME	Objektname	esriFieldTypeString	100	

Datendokumentation und Nachführungskonzept

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
BAUGATTUNG	Baugattung	esriFieldTypeString	100	
DATEOFVALID	Inkraftsetzungsdatum	esriFieldTypeDate	8	
GBPER_CODE	Code Grundbuchperimeter	esriFieldTypeSmallInteger	2	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	Entspricht BAGR_ID der PT, LI, PY Objekte im Bauinventar
GEMEINDE	Gemeindenname	esriFieldTypeString		
DATEOFEXP	Ablaufdatum	esriFieldTypeDate	8	Datum der Entlassung eines Inventarobjekts

3.2.2.5 Bauinventar (Punkte) DKPFBINV_V1_PT

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
OBJEKTNAME	Objektname	esriFieldTypeString	100	
BAUGATTUNG	Baugattung	esriFieldTypeString	100	
DATEOFVALID	Inkraftsetzungsdatum	esriFieldTypeDate	8	Wenn keine Nachführung erfolgt ist, sind die Felder DATEOFVALID und ERSTINKRAFT gleichzusetzen
GBPER_CODE	Code Grundbuchperimeter	esriFieldTypeSmallInteger	2	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
BAGR_ID	Baugruppenschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
GEMEINDE	Gemeindenname	esriFieldTypeString	30	
DATEOFEXP	Ablaufdatum	esriFieldTypeDate	8	Datum der Entlassung eines Inventarobjekts
BEWERTUNG	Bewertung	DKP_BEWERTUNG_V1	2	
ERSTINKRAFT	Datum der Erstinventarisierung	esriFieldTypeDate	8	Wenn keine Nachführung erfolgt ist, sind die Felder DATEOFVALID und ERSTINKRAFT gleichzusetzen
GEBNUMMER	Gebäudeversicherungsnummer	esriFieldTypeString	15	
AUTHOFRESP	Zuständige Behörde	AUTHORITY	2	

3.2.2.6 Bauinventar (Linien) DKPFBINV_V1_LI

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
OBJEKTNAME	Objektname	esriFieldTypeString	100	
BAUGATTUNG	Baugattung	esriFieldTypeString	100	
DATEOFVALID	Inkraftsetzungsdatum	esriFieldTypeDate	8	Wenn keine Nachführung erfolgt ist, sind die Felder DATEOFVALID und ERSTINKRAFT gleichzusetzen
GBPER_CODE	Code Grundbuchperimeter	esriFieldTypeSmallInteger	2	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
BAGR_ID	Baugruppenschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
GEMEINDE	Gemeindenname	esriFieldTypeString	30	
DATEOFEXP	Ablaufdatum	esriFieldTypeDate	8	Datum der Entlassung eines Inventarobjekts
BEWERTUNG	Bewertung	DKP_BEWERTUNG_V1	2	
ERSTINKRAFT	Datum der Erstinventarisierung	esriFieldTypeDate	8	Wenn keine Nachführung erfolgt ist, sind die Felder DATEOFVALID und ERSTINKRAFT gleichzusetzen
GEBNUMMER	Gebäudeversicherungsnummer	esriFieldTypeString	15	
AUTHOFRESP	Zuständige Behörde	AUTHORITY	2	

3.2.2.7 Bauinventar (Flächen) DKPFBINV_V1_PY

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_ID	GIS-Schlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	30	
OBJEKTNAME	Objektname	esriFieldTypeString	100	
BAUGATTUNG	Baugattung	esriFieldTypeString	100	
DATEOFVALID	Inkraftsetzungsdatum	esriFieldTypeDate	8	Wenn keine Nachführung erfolgt ist, sind die Felder DATEOFVALID und ERSTINKRAFT gleichzusetzen
GBPER_CODE	Code Grundbuchperimeter	esriFieldTypeSmallInteger	2	
OBJE_ID	Objektschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
BAGR_ID	Baugruppenschlüssel aus DA-Bank	esriFieldTypeGUID	38	
GEMEINDE	Gemeindenname	esriFieldTypeString		
DATEOFEXP	Ablaufdatum	esriFieldTypeDate	8	Datum der Entlassung eines Inventarobjekts
BEWERTUNG	Bewertung	DKP_BEWERTUNG_V1	2	
ERSTINKRAFT	Datum der Erstinventarisierung	esriFieldTypeDate	8	Wenn keine Nachführung erfolgt ist, sind die Felder DATEOFVALID und ERSTINKRAFT gleichzusetzen
GEBNUMMER	Gebäudeversicherungsnummer	esriFieldTypeString	15	
AUTHOFRESP	Zuständige Behörde	AUTHORITY	2	
EGID	Eidg. Gebäudeidentifikator	esriFieldTypeInteger	4	
IST_PARK	Park oder Garten	JANEIN_SHORT	2	

3.2.2.8 Bauinventar (BILU) und Kantonales Denkmalverzeichnis (KDV): zusätzliche Objektinformationen KULDENOK_V1_PT

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
OBJE_ID	DA-Bank Objekt-ID	esriFieldTypeGUID	38	
BEWERTU	Beurteilung	esriFieldTypeSmallInteger	2	Schutzstatus des Objekts
BILU	Bauinventar	esriFieldTypeSmallInteger	2	
KDV	Denkmalverzeichnis	esriFieldTypeSmallInteger	2	

3.2.2.9 Bauinventar (BILU) und Kantonales Denkmalverzeichnis (KDV): zusätzliche Objektinformationen KULDENOK_V1_TAB

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
RGIS_PK	DA-Bank Schlüssel	esriFieldTypeString	20	
BAUJAHR	Baujahr	esriFieldTypeSmallInteger	2	
PRAEZISIERUNG	Epoche	esriFieldTypeString	200	
INVENT	Spezialinventare	esriFieldTypeString	1'073' 741'8 22	
GBPER_CODE	Code Grundbuchperimeter	esriFieldTypeSmallInteger	2	
OBJE_ID	DA-Bank Objekt-ID	esriFieldTypeGUID	38	
BILDTEXT	Bildunterschrift	esriFieldTypeString	1'073' 741'8 22	Beschreibung zum Bild
GEMEINDE	Gemeindenname	esriFieldTypeString	30	
BILU_INKRAFT	Bauinventarstatus	esriFieldTypeSmallInteger	2	
BEURT	Beurteilung	esriFieldTypeString	1'073' 741'8 22	Beurteilungstext zum betreffenden Denkmal
BILDNUMMER	Bildnummer	esriFieldTypeSmallInteger	2	
PDF_URL	URL zu Objekt-PDF	esriFieldTypeString	500	Wird momentan nicht abgefüllt
STR_NAME	Strassenname	esriFieldTypeString	255	
HAUSNR	Hausnummer	esriFieldTypeString	10	
ORT_NAME	Ort	esriFieldTypeString	27	
PRZNUMMER	Parzellennummer	esriFieldTypeInteger	10	
GEBAEUDENUMMER	Gebäudennummer	esriFieldTypeString	15	

Name	Alias	Feldtyp od. Domäne	Länge	Beschreibung
NBNAME	Gebietsbezeichnung Grundbuch	esriFieldTypeString	50	Wird momentan nicht abgefüllt

3.3 Domänen

3.3.1 JANEIN_SHORT (Wahrheitswert (short))

Domänenwert	Domänenbezeichnung
0	nein
1	ja

3.3.2 AUTHORITY (Behörde)

Domänenwert	Domänenbezeichnung
1	Gemeinde
2	Kanton
3	Bund
97	keine
98	andere

3.3.3 DKP_BEWERTUNG_V1 (Schutzstatus eines Bauinventarobjekts)

Domänenwert	Domänenbezeichnung
0	nicht bewertet
1	Dokumentation
2	erhaltenswert
3	schützenswert
4	entlassen

4 ERFASSUNGSRICHTLINIEN UND QUALITÄTSSICHERUNG

4.1 Technische Spezifikation

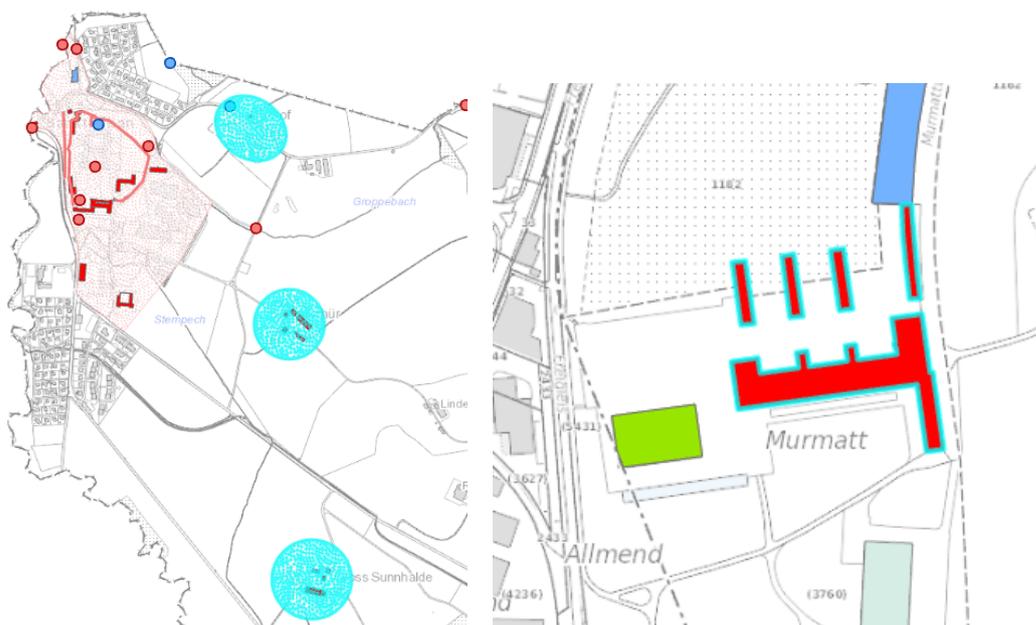
4.1.1 Edit- Datensätze

Überlappungen zwischen den Datensätzen sind erlaubt. Dies betrifft insbesondere die Baugruppen, welche verschiedenen Punkt-, Linien- oder Flächenobjekte überlappen müssen.

Innerhalb eines Datensatzes (Feature Klasse) dürfen keine Überlappungen vorkommen. Bestehende Überlappungen sind bei Gelegenheit durch die Verantwortliche der Denkmalpflege zu bereinigen. **Ausnahme:** Sursee Suhrenkanal und Hinterer Graben (siehe gelber Kreis). Dies ist inhaltlich korrekt.



Multiparts sind in den Datensätzen zugelassen, sofern sie inhaltlich zwingend notwendig sind. **Beispiele:** Klosterhöfe in St. Urban oder das Armee-Ausbildungszentrum (AAL), ehemals Kaserne Allmend in Luzern.



4.1.2 Kantonale GIS-Datensätze

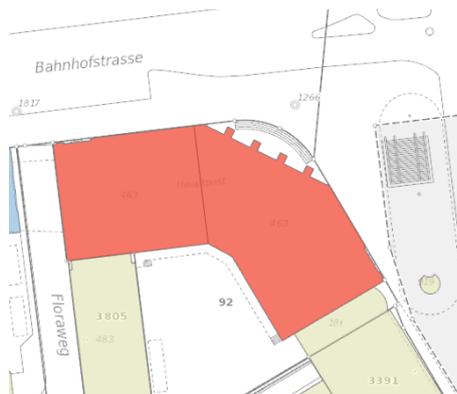
Da die Geometrien aus den Edit-Datensätzen übernommen werden, gelten die gleichen technischen Spezifikationen und Ausnahmen.

4.2 Erfassungsrichtlinien

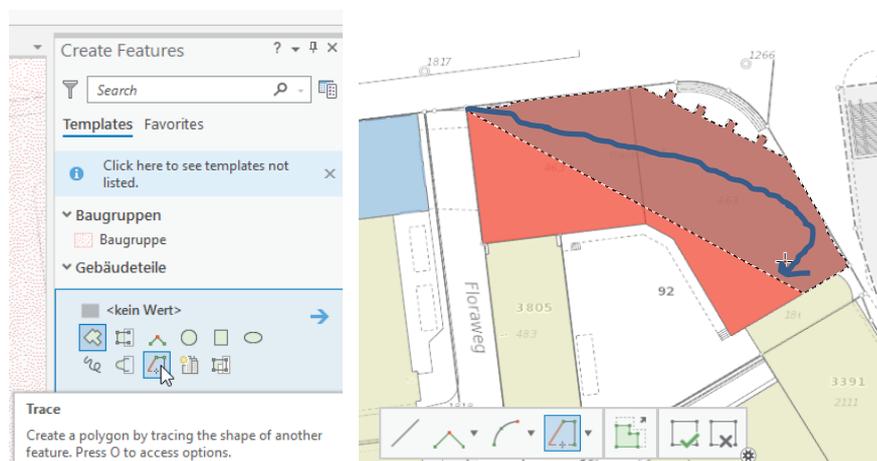
Die Edit-Daten sollen aufgrund der AV-Bodenbedeckung erhoben werden. Bei Gebäuden wird dies bereits durch das Add-In sichergestellt. Bei der manuellen Digitalisierung von Punkt-, Linien- und Flächenobjekten ist darauf zu achten, dass für die Geometrieerstellung – wo möglich – die Stützpunkte der AV-Bodenbedeckung oder bereits vorhandenen benachbarten Objekten verwendet werden. So ist ein reibungsloser Ablauf des automatisierten Imports mit den definierten Qualitätsstandards gewährleistet.

4.2.1 Geänderte AV-Grundlagen

Aktualisierungen der AV-Bodenbedeckung können zu Schwierigkeiten bei der Erfassung von Gebäuden führen. Wenn z.B. ein DKPFL-Objekt zwei Gebäudegrundrisse umfasst, kann es nicht als Gebäude erfasst werden, sondern muss als Gebäudeteil aufgenommen werden z.B. Hauptpost, Luzern.



Dies kann einfach mit dem Edit-Tool geschehen. Edit > Create Features > Template Gebäudeteile auswählen > Trace Funktion anwählen und den gewünschten AV-Gebäudegrundrissen entlangfahren (blauer Pfeil, es werden automatisch alle Stützpunkte übernommen).



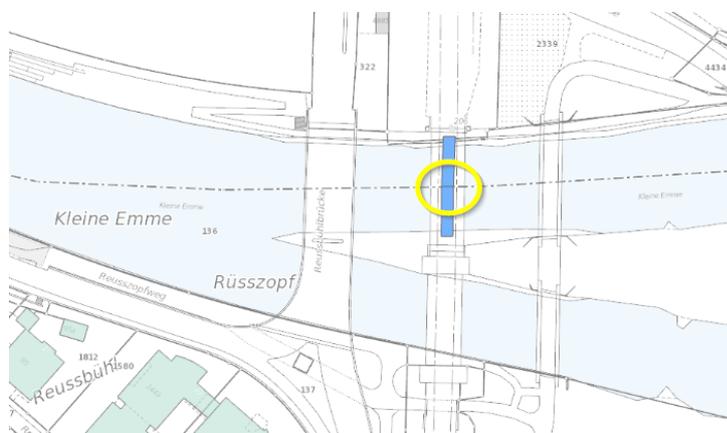
4.2.2 Leerzeichen

Leerzeichen am Anfang oder Ende eines Textfelds wie Namen usw. sind bereits in der *dabank* zu vermeiden und/oder zu korrigieren. Sie führen zu Fehlern und verhindern einen automatisierten Import. Im FME Prozess werden sie zusätzlich mit einem AttributeTrimmer bereinigt, damit ein reibungsloser Import möglich ist.

4.2.3 Grenzobjekte

Bei der Erfassung von Objekten auf-/entlang der Gemeinde- oder Kantonsgrenze ist darauf zu achten, dass die Grenzen nur dann überschritten werden, wenn dies inhaltlich sinnvoll ist. Z.B. bei Baugruppen auf Gemeindegrenzen, sodass eine schönere Geometrie entsteht.

Bei Brücken, welche auf einer Gemeindegrenze liegen und daher je ein Teil der jeweiligen Gemeinde zugeschrieben wird ist die genaue Erfassung (Trennung auf der Grenze) besonders wichtig. Ansonsten entstehen ungewünschte Überlappungen. **Beispiel:** SBB-Stahlbrücke über Kleine Emme (Emmen/Luzern)



4.2.4 Self-intersections

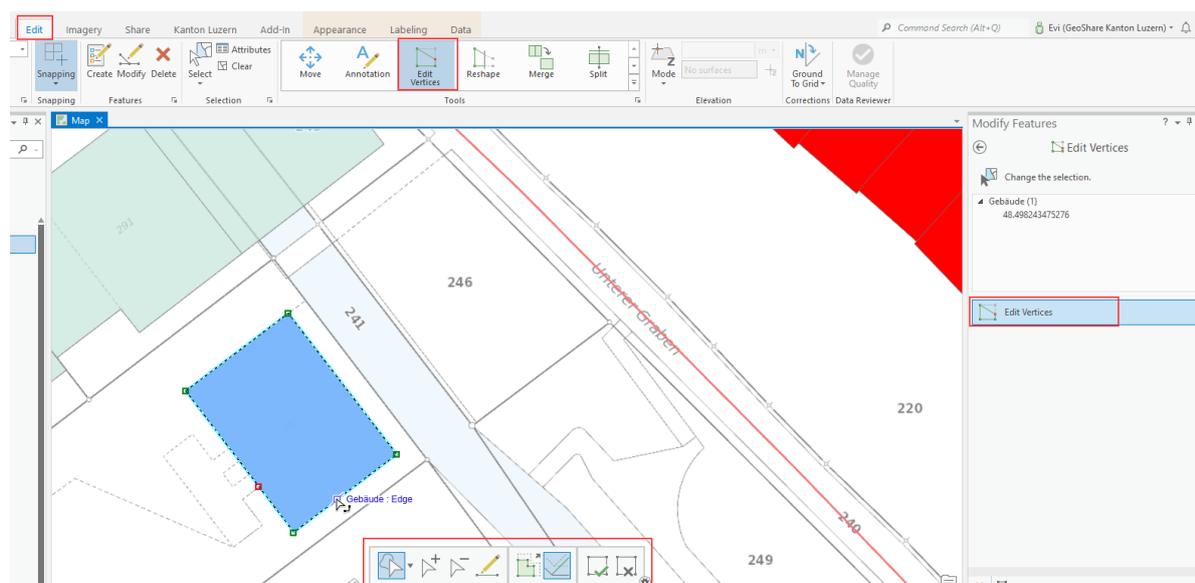
Sind zu vermeiden und/oder zu korrigieren. Sie führen zu Fehlern und verhindern einen automatisierten Import. Kamen vor der Korrektur durch GEO z.B. beim Erfassen von Mauern (Burgmauer, Friedhofsmauer) als Polygonfläche vor



Korrekturmöglichkeit:

Objekt mit Selbstüberschneidung(en) auswählen > Stützpunkte editieren auswählen > Stützpunkte Löschen bis keine Selbstüberschneidung(en) mehr vorhanden sind.

!Überprüfen, ob die korrigierte Geometrie immer noch das gewünschte Resultat abbildet. Ansonsten entsprechend Stützpunkte hinzufügen!



4.2.5 Überlappungen

Überlappungen innerhalb eines Datensatzes sind zu vermeiden, ausser dies ist inhaltlich explizit gewünscht. Sie führen zu keinen Fehlern, vermindern aber die Datenqualität des Datensatzes.

4.3 Datenprüfung

Die Daten werden mit den QA-Rules (Qualitätsanforderungen) der geo überprüft, bevor sie in die ZRDB importiert werden.

Der Datensatz wird durch die QA-Konfiguration *QA04 Level 2* geprüft. Dabei dürfen folgende Geometrie-/Inhaltsfehler als Warnungen akzeptiert werden, sie sind jedoch, wenn möglich, zu verhindern:

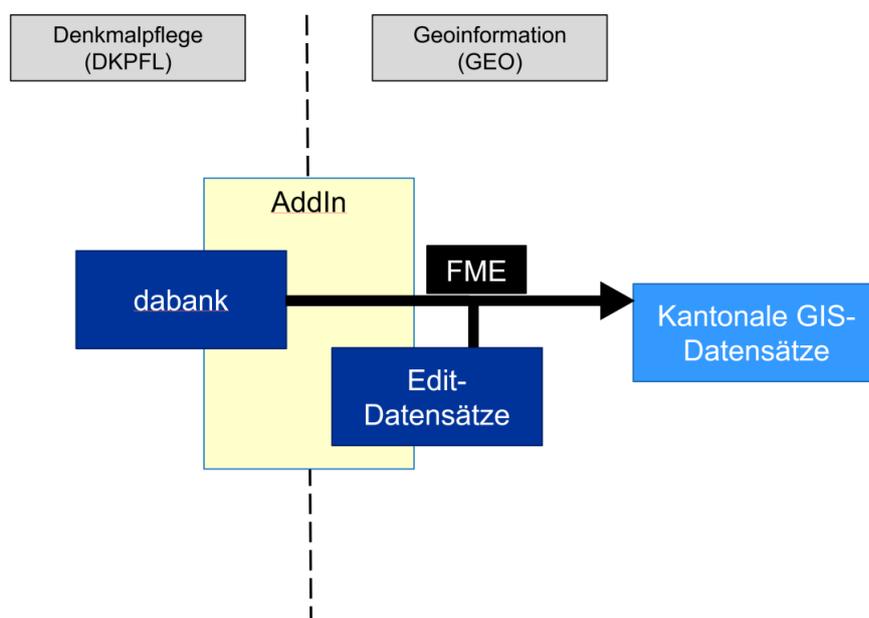
- Deckungsgleiche Geometrien (müssen durch Editor verhindert werden)
- Multiparts
- Überlappungen
- Innere Ringe (Löcher in Polygons)
- Loops in Polygongrenzen (sind zu vermeiden)
- Berührende Geometrieteilstücke (sind zu vermeiden, ausser inhaltlich notwendig)
- Null-Werte
- Gültige BFS-NR
- Kombination BFS-NR / GEMEINDE

5 ABLAUF DER NACHFÜHRUNG

5.1 Einleitung

Die Nachführung erfolgt auf den Edit-Datensätzen bei Bedarf mit dem Add-In Denkmalpflege. Danach werden die kantonalen GIS-Datensätze in einem automatisierten Prozess nächtlich aufbereitet, sofern Änderungen zu den bestehenden Daten in der ZRDB festgestellt werden. Dies erfolgt durch das geo-interne System Geohub. Es kann daher sein, dass nicht alle Datensätze das gleiche Nachführungsdatum in den Metadaten aufweisen.

5.2 Nachführungsdiagramm



5.2.1 Auftragserteilung

Für die Nachführung bedarf es keiner Auftragserteilung. Diese erfolgt indirekt durch den Betrieb des Add-Ins.

5.2.2 Datenübergabe an die Abt. Geoinformation (geo)

Erfolgt automatisch durch die Erfassung der Objekte mit dem Add-In (Edit-Datensätze und Fachattribute).

5.2.3 Datenprüfung GIS-technisch

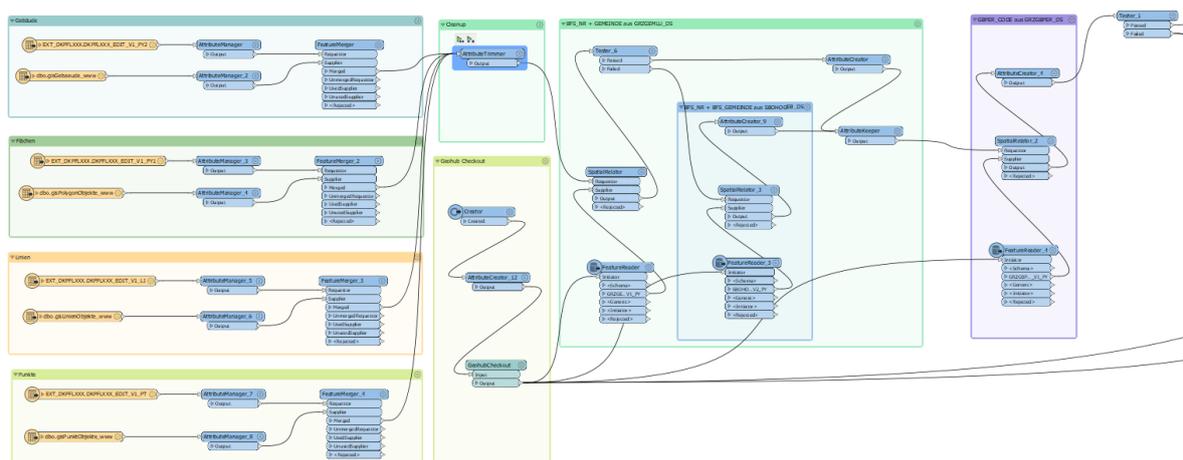
Erfolgt automatisch durch Geohub und die definierten QA-Konfiguration. Bei fehlgeschlagenem Import aufgrund Regelverletzungen kontaktiert geo die Denkmalpflege um die Mängel direkt im Edit-Datensatz zu bereinigen. Möglich wäre zusätzlich eine jährliche Kontrolle der Feature-Klassen durch die Abteilung GEO um einen möglichst hohen Qualitätsstandard zu erreichen.

5.2.4 Datenprüfung inhaltlich (nach Publikation)

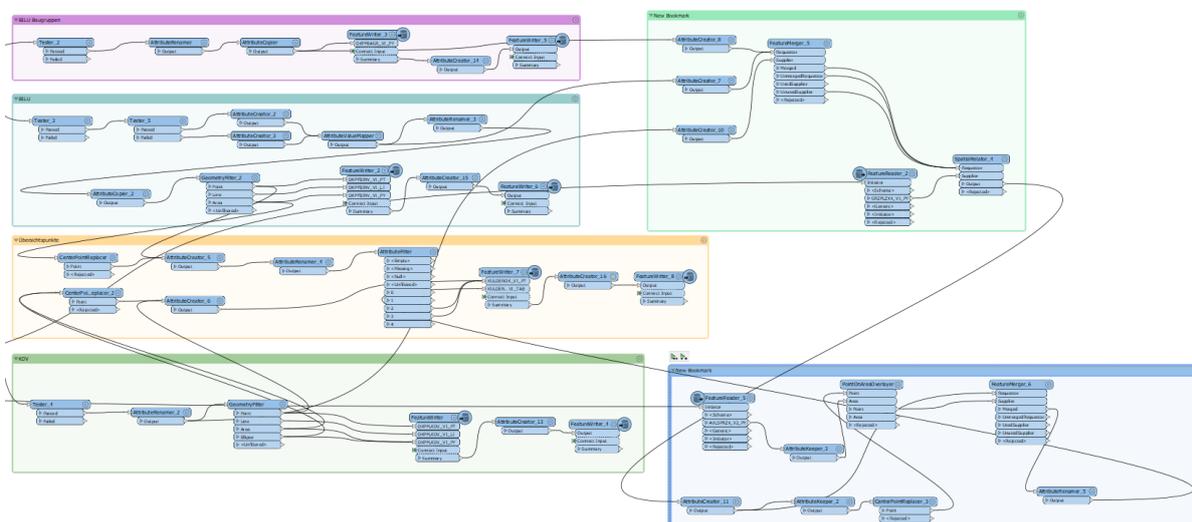
Die inhaltliche Datenprüfung erfolgt durch die Denkmalpflege anhand der auf der Webkarte publizierten kantonalen GIS-Daten. Allfällige Korrekturen werden der GEO per Mail gemeldet und/oder können selbst in den Edit-Datensätzen bereinigt werden.

5.3 Technische Nachführung

Die technische Nachführung erfolgt mit einem FME Workspace. Im Folgenden soll ein kurzer Einblick in die Funktionalität dieses Workspaces gegeben werden.



Hier werden die Geometrien aus dem Edit-Datensatz mit den Attributen aus der *dabank* angereichert, Leerzeichen korrigiert und die Gemeindenamen und –nummern sowie der Grundbuchperimeter entsprechend der Lage der Objekte hinzugefügt.



Anschliessend werden hier die verschiedenen Feature-Klassen der Kantonalen GIS-Datensätze (Zielmodelle) aus den angereicherten Edit-Datensätzen generiert. Dies geschieht durch Filtern nach Baugruppen, Bauinventar und KDV mit anschliessender Aufteilung der Objekte nach Geometrieart (Polygone, Linien, Punkte). Zudem werden die zwei für die Webkarte benötigten Hilfsdatensätze (Übersichtspunkte und Hilfstabelle) generiert.

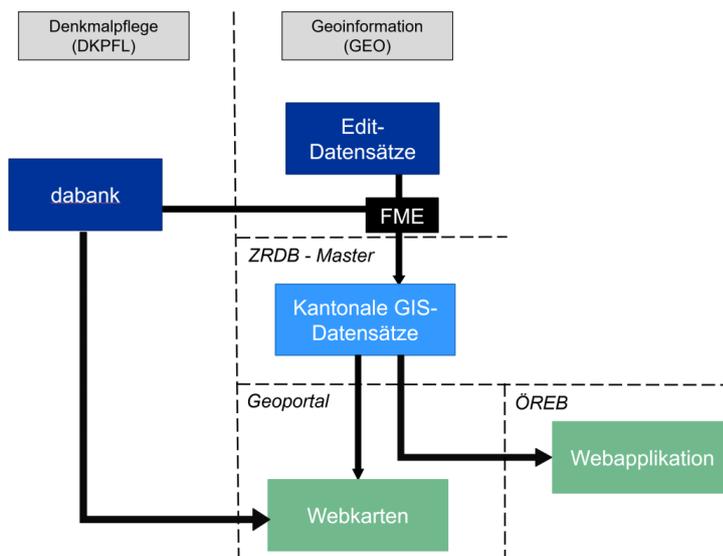
6 SCHNITTSTELLE IN ZENTRALE RAUMDATENBANK (ZRDB)

Die Edit-Datensätze werden zentral als Feature Klassen in der Enterprise-Datenbank eGDB gehalten und direkt dort bearbeitet.

Der Import in den ZRDB-Master und die Publikationskanäle (ZRLUREAD, Shop, Web) erfolgt täglich per automatischem FME-Prozess.

Die Datenkontrolle (QA-Checks) erfolgt ebenfalls automatisiert beim Import in den ZRDB-Master.

Die Archivierung der Datenstände erfolgt automatisch durch Geohub. Frühere Zeitstände werden so im ZRDB-Master behalten und können bei Bedarf gezielt eingefordert werden.



Die Fachdatenbank *dabank* der Denkmalpflege enthält verschiedenste Informationen, welche von geo zu verschiedenen Importschritten abgefragt und in die Endprodukte eingebunden werden.

- **Editierumgebung:** mit dem Add-In werden folgende Informationen aus der *dabank* in GIS-Elemente geschrieben
 - Zugehöriger GIS-Layer
 - Objekt- und GIS-Schlüssel
 - Objektart (Gebäudeteil, Baugruppe, Park; nur bei Polygonobjekten)
 - Informationen zur Inventarisierung (Bauinventar, KDV)
 - Objektbewertung

- **Import in ZRDB:** der automatisierte FME Prozess erstellt aus den Edit-Datensätzen und ausgewählten Inhalten der *dabank* die kantonalen GIS-Datensätze.
 - Inkraftsetzungs-, Erstinventarisierungs- und Entlassungsdatum (falls vorhanden)
 - Zuständige Behörde
 - Baugattung
 - Baugruppenname

- Publikation der Webkarte: Zusätzlich zu den Informationen der kantonalen GIS-Datensätze werden folgende Informationen aus *dabank* der mit den GIS-Objekten verknüpft:
 - Objektname
 - Adresse
 - Baujahr
 - Spezialinventare
 - Bewertungstext (@Mathias/Mirjam: oder wie nennt ihr das korrekt?)
 - Bild
 - Bildtext

Die in der Webkarte ersichtlichen Bilder werden in einem separaten Bildservice gehalten, welcher von der Dienststelle Informatik (DIIN) betrieben wird.

Kartenabfrage

Alte (ehemalige) Pfarrkirche St. Agatha

Baugattung:	Kirche
Gemeinde:	Buchrain
Adresse:	Kirchweg N.N., Buchrain
Grundstück (Grundbuch):	7 (202)
GVL-Nr.:	44

Dieses Objekt ist Teil der Baugruppe '[\[A\] Dorf- und Kirchenbezirk](#)'.

Baujahr: 1748
Bewertung: ■ schützenswert

Schlichter barocker Kirchenbau, der das Zentrum des Ortsbildes und der Baugruppe bildet. Über die Jahrhunderte mehrfach veränderter, jedoch in sich geschlossen wirkender Baukörper mit Kern aus dem 15. Jahrhundert.

Spezialinventare:
Bauinventar / BILU
Kantonales Denkmalverzeichnis / KDV
Kulturobjekte der Regionsgemeinden, Regionalplanungsverband Luzern, 1976

Datum der Inkraftsetzung:
Bauinventar: 01.10.2014
Kantonales Denkmalverzeichnis / KDV: 06.01.1966

Lage: 2'668'886 / 1'216'377
Höhe (Info): [anzeigen](#)

7 VISUALISIERUNG UND VERÖFFENTLICHUNG

7.1 Darstellungsmodell

7.1.1 Edit-Datensätze

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Darstellung der Edit-Datensätze, wie sie im ArcGIS Pro Projekt der Denkmalpflege zum Editieren verfügbar gemacht werden. Innerhalb des Farbtons kann eine individuelle Sättigung gewählt werden.

Schützenswert Linie, Breite 2.0 Pt Farben (RGB): 255/0/0		Punkt, Grösse 7.0 Pt Farbe (RGB): 255/0/0, Rand 1.225pt, 168/0/0		Fläche, Farbe (RGB): 255/0/0, Rand 0.7pt, 110/110/110	
Erhaltenswert Linie, Breite 2.0 Pt Farben (RGB): 115/178/255		Punkt, Grösse 7.0 Pt Farbe (RGB): 115/178/255, Rand 1.225pt, 0/77/168		Fläche, Farbe (RGB): 115/178/255, Rand 0.7pt, 110/110/110	
Dokumentation Linie, Breite 2.0 Pt Farben (RGB): 152/230/0		Punkt, Grösse 7.0 Pt Farbe (RGB): 152/230/0, Rand 1.225pt, 38/115/0		Fläche, Farbe (RGB): 152/230/0, Rand 0.7pt, 110/110/110	
Nicht bewertet Linie, Breite 2.0 Pt Farbe Rand (RGB): 110/110/110		Punkt, Grösse 7.0 Pt Farbe (RGB): transparent Rand 1.225pt, 38/115/0		Fläche, Farbe (RGB): 115/178/255, Rand 0.7pt, 110/110/110	
Kein Wert Linie, Breite 2.0 Pt Farben (RGB): 130/130/130		Punkt, Grösse 7.0 Pt Farbe (RGB): 130/130/130, Rand 1.225pt, 130/130/130		Fläche, Farbe (RGB): 130/130/130, Rand 0.7pt, 130/130/130	
Baugruppen Fläche, Farbe (RGB): 245/122/122,		Rand 0.7pt, 245/122/122 Füllung: Shape Marker			
Park, Garten Fläche, Farbe (RGB): 114/137/68,		Rand 0.7pt, 114/137/68 Füllung: Shape Marker			
Polygonobjekte Fläche, Transparenz 30% Farbe: wie Flächen mit Bewertung		Rand 0.7pt, 130/130/130 Füllung: Shape Marker			    

7.1.2 Kantonale GIS-Datensätze (LUCAT)

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Darstellung der kantonalen GIS-Datensätze, wie sie im LUCAT aufrufbar sind.

Schützenswert Linie, Breite 2.0 Pt Farbe (RGB): 255/0/0		Punkt, Grösse 7.0 Pt Farbe (RGB): 245/122/122, Rand 1pt, 168/0/0		Fläche, Farbe (RGB): 245/122/122, Rand 1pt, 168/0/0	
Erhaltenswert Linie, Breite 2.0 Pt Farbe (RGB): 115/178/255		Punkt, Grösse 7.0 Pt Farbe (RGB): 115/178/255, Rand 1pt, 0/77/168		Fläche, Farbe (RGB): 115/178/255, Rand 1pt, 0/77/168	
Dokumentation Linie, Breite 2.0 Pt Farbe (RGB): 180/215/158		Punkt, Grösse 7.0 Pt Farbe (RGB): 152/230/0, Rand 1pt, 38/115/0		Fläche, Farbe (RGB): 152/230/0, Rand 1pt, 38/115/0	

Datendokumentation und Nachführungskonzept

Nicht bewertet		Punkt, Grösse 7.0 Pt	●	Fläche,	
Linie, Breite 2.0 Pt		Farbe (RGB): transparent		Farbe (RGB): 115/178/255,	
Farbe (RGB): 230/152/0		Rand 1pt, 38/115/0		Rand 1pt, 110/110/110	
Denkmalverzeichnis		Punkt, Grösse 7.0 Pt	●	Fläche,	
Linie, Breite 2.0 Pt		Farbe (RGB): 245/122/122,		Farbe (RGB): 245/122/122,	
Farben (RGB): 130/130/130		Rand 2pt, 168/0/0		Rand 2pt, 168/0/0	
Baugruppen				Fläche,	
				Farbe (RGB): transparent,	
				Rand 1.5pt, 255/127/127	

7.1.3 Kantonale GIS-Datensätze (Webkarte)

Auf der Webkarte werden reduzierte Inhalte dargestellt. Insbesondere werden keine Objekte mit der Bewertung «Dokumentation» dargestellt.

Schützenswert		Punkt, Grösse 7.0 Pt	●	Fläche,	
Linie, Breite 2.0 Pt		Farbe (RGB): 245/122/122,		Farbe (RGB): 245/122/122,	
Farbe (RGB): 255/0/0		Rand 1pt, 168/0/0		Rand 1pt, 168/0/0	
Erhaltenswert		Punkt, Grösse 7.0 Pt	●	Fläche,	
Linie, Breite 2.0 Pt		Farbe (RGB): 115/178/255,		Farbe (RGB): 115/178/255,	
Farbe (RGB): 115/178/255		Rand 1pt, 0/77/168		Rand 1pt, 0/77/168	
Denkmalverzeichnis		Punkt, Grösse 7.0 Pt	●	Fläche,	
Linie, Breite 2.0 Pt		Farbe (RGB): 245/122/122,		Farbe (RGB): 245/122/122,	
Farben (RGB): 130/130/130		Rand 2pt, 168/0/0		Rand 2pt, 168/0/0	
Denkmalverzeichnis				Fläche,	
<i>Keine digitalen Daten verfügbar</i>				Farbe (RGB): 245/122/122,	
				Rand 2pt, 168/0/0	
				Füllung: Shape Marker	
Baugruppen				Fläche,	
				Farbe (RGB): transparent,	
				Rand 1.5pt, 255/127/127	

7.2 Nachführung Metadatenbank

Da die kantonalen GIS-Datensätze automatisiert importiert und aktualisiert werden, erfolgt auch die Pflege der Metadaten (Datum/Nachführungsstand) automatisiert in der Metadatenapplikation Geopard. Anpassungen an Beschreibung, Zweck usw. erfolgt durch geo.

7.3 Vorgaben für Veröffentlichung

Dies betrifft die kantonalen GIS-Datensätze. Die Edit-Datensätze werden nicht veröffentlicht.

- Die Datensätze haben gemäss GeoIV die Berechtigungsstufe A (öffentlich).
- Im Geodatenshop wird die Nutzungsbedingung «open-by» zugewiesen, sodass die Daten direkt zum Download angeboten werden können.
- Im LUCAT werden die Datensätze als Gruppenlayer angeboten. Sie sind ebenfalls im Gruppenlayer «Solarpotentialkataster» eingebunden und müssen bei Versionierungen ersetzt werden.
- Im Geoportal werden die Datensätze in der Webkarte «Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar» <https://www.geo.lu.ch/map/kulturdenkmal/> sowie in der Webkarte «Solarpotentialkataster» (nur Flächenobjekte) <https://www.geo.lu.ch/map/solarpotential> dargestellt. In der Webkarte «Nutzungsplanung» werden sie als orientierende Inhalte eingebunden.
- Die Daten sind als orientierende Inhalte im Add-In Layer der Archäologie eingebunden.
- Die Datensätze sind öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen (ÖREB) und sind im ÖREB-Kataster integriert.
- Die Datensätze werden in die Fachapplikation eBaGe+ eingebunden.
- Die Daten sind auch im Geoportal der Gemeinden (Raumdatenpool-Viewer) eingebunden.