

Vom INTERLIS-Datenmodell zur QGIS-Fachschale

7. Treffen der Schweizerischen QGIS-Anwender

15. Juni 2016 / Bern

Version

0.1 30. April 2016

Initialfassung

Autoren

Oliver Jeker, AGIS Service Center, Kanton Aargau

Stefan Ziegler, Amt für Geoinformation, Kanton Solothurn

Inhalt

1. Einleitung.....	3
2. Voraussetzungen.....	4
2.1. Programme.....	4
2.2. Kenntnisse.....	4
2.3. Einstellungen.....	4
3. ili2pg: Daten importieren und exportieren.....	6
3.1. Ziele.....	6
3.2. ili2pg.....	6
3.3. Programmooptionen.....	6
3.4. Import Daten der amtlichen Vermessung.....	6

1 Einleitung

QGIS und seine Formularfunktionen bietet in Kombination mit *ili2pg* und *PostgreSQL/PostGIS* eine Plattform für die einfache Erstellung von sogenannten Fachschalen. Diese Fachschalen dienen hauptsächlich der Datenerfassung in einem speziellen Datenmodell. Das konzeptionelle Datenmodell liegt häufig in der Modellierungssprache INTERLIS vor.

Der Workshop zeigt anhand eines kantonalen Nutzungsplanungs-Datenmodells wie die drei Programme sinnvoll für die Datenerfassung und den Datenexport kombiniert werden können.

Als Datenreferenz dient die amtliche Vermessung im Bezugsrahmen LV95.

2 Voraussetzungen

Das Funktionieren und Zusammenspielen der benötigten Programme ist unbedingt vor dem Workshop zu testen.

2.1 Programme

- QGIS Master (nightly build):
 - <https://www.qgis.org/en/site/forusers/alldownloads.html>
 - http://download.osgeo.org/osgeo4w/osgeo4w-setup-x86_64.exe
- PostgreSQL:/PostGIS:
http://www.bostongis.com/PrinterFriendly.aspx?content_name=postgis_tut01
- pgAdmin3: <http://www.pgadmin.org/>
- Java: <https://java.com/en/download/>
- ili2pg-3.0.3: <http://www.eisenhutinformatik.ch/interlis/ili2pg/>

2.2 Kenntnisse

Es werden gute Kenntnisse in QGIS, PostgreSQL/PostGIS und INTERLIS vorausgesetzt.

2.3 Einstellungen

2.3.1 QGIS

Bezugsrahmen

Sämtliche Daten liegen im Bezugsrahmen LV95 vor oder werden in diesem Bezugsrahmen erfasst. Die KBS-Einstellungen in QGIS sind am sinnvollsten unter **Optionen > KBS** entsprechend vorzunehmen, damit jedes neue Projekt mit dem korrekten EPSG-Code (2056) gestartet wird. **'Spontanreprojektion' nicht einschalten** ist zu wählen.

Darstellung

Optionen > Darstellung > Geometrievereinfachung für neue Layer voreinstellen ist **nicht** zu aktivieren.

Digitalisierung

Optionen > Digitalisierung > Objektfang: Sinnvolle Werte für *Fangtoleranzvorgabe* und *Suchradius für Stützpunktbearbeitung* sind zu wählen, z.B. 20 Pixel.

Datenquellen

Optionen > Datenquellen > Datenquellenbehandlung: Die beiden Optionen *Ausdrücke wenn möglich serverseitig ausführen* und *Evaluate default values* sind zu aktivieren.

2.3.2 PostgreSQL

Ein Benutzer, der Schemen und Tabellen erzeugen darf, muss vorhanden sein, z.B.:

```
CREATE ROLE stefan LOGIN  
NOSUPERUSER INHERIT CREATEDB NOCREATEROLE NOREPLICATION;
```

3 ili2pg: Daten importieren und exportieren

3.1 Ziele

- INTERLIS-Daten in die PostgreSQL-Datenbank importieren und exportieren
- Optionen von *ili2pg* kennenlernen
- O/R-Mapping (Abbildung INTERLIS → PostgreSQL)

3.2 ili2pg

Gemäss Selbstdokumentation:

- Translates INTERLIS 2 data model definitions to an PostGIS schema.
- Loads INTERLIS 2 data into an PostGIS database.
- Extracts INTERLIS 2 data from an PostGIS database.

INTERLIS 1 (ITF) wird ebenfalls unterstützt. INTERLIS/GML (eCH-0118 Version 1) kann nur exportiert werden.

ili2pg setzt Java 1.6 voraus. Am einfachsten lässt sich *ili2pg* via Terminal / Kommandozeile bedienen. Es steht zwar ein einfaches GUI zur Verfügung, jedoch sind damit nicht alle Optionen verwendbar.

Die Dokumentation liegt in Form einer PDF-Datei der Software bei (docs/ili2pg.pdf).

3.3 Programmooptionen

Um sämtliche Programmooptionen anzeigen zu lassen, reicht folgender Befehl:

```
java -jar ili2pg.jar --help
```

Es erscheint auf dem Bildschirm eine grosse Anzahl an Optionen, mit denen man das Programm auf vielfache Weise steuern kann. Sämtliche Optionen werden in der Software-Dokumentation beschrieben.

Im Verlauf des Workshops werden wir viele der Optionen kennen lernen und verwenden.

3.4 Import Daten der amtlichen Vermessung

Als Referenz für die Erfassung der Ortsplanung dient die amtliche Vermessung. Die Daten der Gemeinde liegen im Bundesmodell (DM01AVCH24LV95D¹) im Bezugsrahmen LV95 vor und können mit folgendem Befehl in die Datenbank importiert werden:

```
java -jar ili2pg.jar --dbhost localhost --dbport 5432
--dbdatabase xanadu2 --dbusr stefan --dbpwd ziegler12
--nameByTopic --sqlEnableNull --createFkIdx --createGeomIdx
--defaultSrsAuth EPSG --defaultSrsCode 2056 --modeldir
http://models.geo.admin.ch --models DM01AVCH24LV95D --dbschema
av_2495 --import daten/av/ch_249500_lv95.itf
```

--dbhost --dbport --dbdatabase --dbusr --dbpwd	Datenbankverbindungsparameter. Host und Port haben Standardwerten („localhost“ und „5432“) und müssen nicht explizit angegeben werden.
--nameByTopic	Für die Tabellennamen werden die qualifizierten INTERLIS-Klassennamen (Topic.Class) verwendet und in gültige Datenbanknamen (Topic_Class) umgewandelt.
--sqlEnableNull	Erstellt keine „NOT NULL“-Anweisungen bei obligatorischen INTERLIS-Attributen.
--createFkIdx	Erstellt für jede Fremdschlüsselspalte einen Index.
--createGeomIdx	Erstellt für Geometriespalten in der Datenbank einen räumlichen Index.
--defaultSrsAuth --defaultSrsCode	

¹ http://models.geo.admin.ch/V_D/DM.01-AV-CH_LV95_24d_ili1.ili

O/r-mapping smart... geometrien... eigene geoemtrien... structure...

ili2gpkg... nicht vergessen. Zusammenspiel mit QGIs noch nicht ganz so toll. Kurven ganz neu, langsam attribut (von ogr gemachte sind schnell), geoemtrielose tabellen.

Daten direkt im Modell erfassen.

Links: whitepaper, ili2pg-workshop, blog einträge.