

GKG-ALKIS-Converter

15.10.2018

Der GKG-ALKIS-Konverter konvertiert sämtliche NAS-XML-Dateien eines Verzeichnisses mit Hilfe von **ogr2ogr** in eine **SPATIALITE**-Datenbank und bereitet die Inhalte für eine sofortige Verwendung in QGIS auf. Der Nutzer muss das Bundesland, aus welchem die Daten stammen angeben und kann das Ausgabe-Koordinatensystem frei wählen. Umfassen die Dateien des Verzeichnisses mehrere Layer eines Themas (z.B. **AX_FLURSTUECK**) für verschiedene Ortsteile, so werden sie in einer Tabelle zusammengefasst.

In der **SPATIALITE**-Datenbank sind anschließend sämtliche **ALKIS**-Layer und Tabellen, sowie zusätzlich die Layer **Flächennutzung**, **Flurstueckvollinfo** und **Gebäudevollinfo** verfügbar.

- x **Flächennutzung** enthält die zusammengefasste Flächennutzung mit detaillierter thematischer Klartext-Attributierung.
- x **Gebäudevollinfo** enthält die *Gebäudegeometrien* mit *Gebäudeadresse* und der *Gebäudenutzung* im Klartext sowie das *Flurstückskennzeichen*. Es sind nicht nur die Gebäude aus **AX_GEBAEUDE**, sondern auch die *Sondergebäude* erfasst.
- x Die Tabelle **bs_nn_eigentuemer** stellt eine die Liste sämtlicher *Buchungsstellen* mit den zugehörigen Eigentümern und ihrer Adresse zur Verfügung.
- x **Flurstueckvollinfo** umfasst die *Flurstücksgeometrien* mit *Flurstückskennzeichen* und *Adresse* samt *Hausnummer* oder *Flurbezeichnung* sowie eine Auflistung *sämtlicher Eigentümer*. Außerdem werden die *Flächennutzungen* mit *Quadratmeterangabe* als Attribut aufgelistet.
- x Für die drei Layer ist das QGIS-Projekt **alkis_ges.qgs** mit thematischer Symbolisierung, Flurstücksbeschriftung und Anbindung der Eigentümer über eine **EINS ZU VIELE** RELATION vorbereitet..

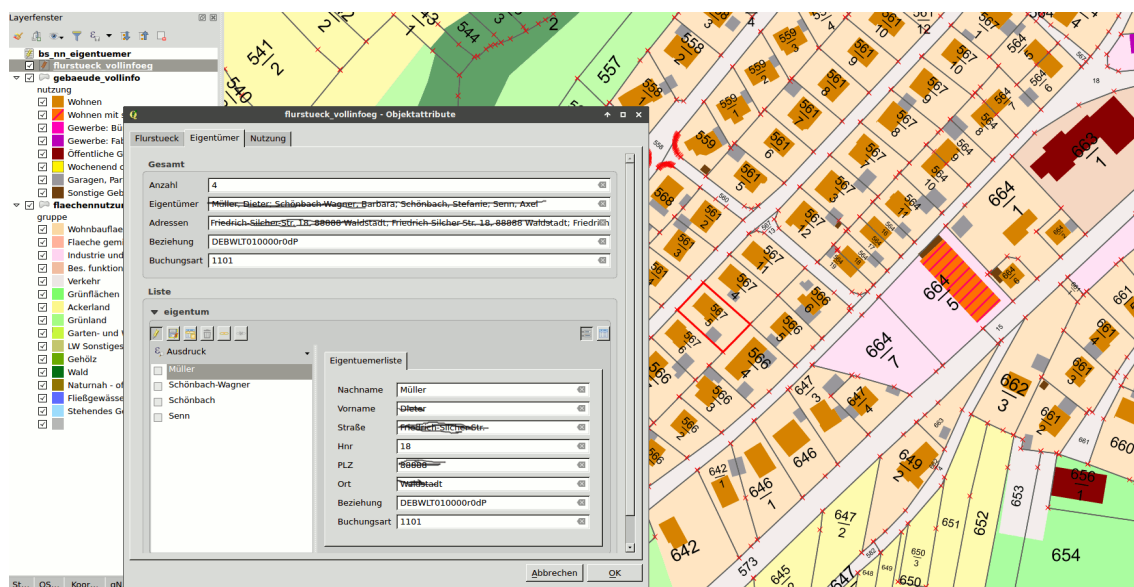


Abb. 1: Symbolisierung im mitgelieferten QGIS-Projekt

Funktionsweise

Der **GKG-ALKIS-KONVERTER** besteht im wesentlichen aus einer einem BATCH-SKRIPT (*alkis_conv.bat*) für Windows, verschiedenen SQL-SKRIPTEN sowie einem BASH-SHELL-SKRIPT für Linux-Betriebssysteme. Das Skript ruft **ogr2ogr** mit den für das jeweilige Bundesland passenden Optionen auf, konvertiert sämtliche **NAS-DATEIEN** eines Verzeichnisses in eine **SPATIALITE-DATENBANK** und ruft die verschiedene SQL-Skripte auf, um die thematischen und räumlichen Beziehungen zwischen den Daten herzustellen, die für eine sinnvolle Attributierung und Präsentation der Daten notwendig sind.

Der **GKG-ALKIS-KONVERTER** benötigt keine zusätzliche Datenbank-Installation. Alle Daten stehen werden in einer ***.sqlite**-Datei gespeichert. Der Konverter nutzt die freie Software **spatialite** und **ogr2ogr**.

Das Skript setzt folgendes um:

- x Sämtliche Inhalte aller NAS-XML-Dateien eines Verzeichnisses werden in in eine SPATIALITE-Datenbank kopiert und thematisch zusammengefasst.
- x Für die Landnutzung in einen Layer zusammen und trägt die Gebäudenutzung mit Klartext ein.
- x Verbindet Hausnummern und Adressen mit Flurstücken und Gebäuden.
- x Schreibt die Flurstückskennung als Attribut zu jedem Gebäude.
- x Schreibt die anteilige Flächennutzung jedes Flurstücks als Attribut
- x Listet sämtliche Eigentümer jedes Flurstücks mit Adresse als Attribut in den Flurstückslayer.
- x Schreibt Informationen zu Grundbuchblatt und Buchungsstelle in eine Exceldatei sowie in den Flurstückslayer.
- x Erzeugt eine Tabelle sämtlicher Eigentümer mit direkter Beziehung zu den Flurstücken und schreibt die Adressen jedes Eigentümers als Attribut
- x Exportiert Gebäude, Flächennutzung und Flurstücke mit Eigentümern sowie Nutzungsanteilen als Shapefile.
- x **Weitere Inhalte können beim Autor beauftragt werden**

Nutzung und Urheber

Der Autor **Claas Leier** stellt das Werkzeug allen Interessierten für die private Nutzung kostenfrei zur Verfügung. Für Mitglieder des **QGIS-Anwendervereins** ist auch die kommerzielle oder behördeninterne Nutzung uneingeschränkt und kostenfrei möglich.

Bei sonstigen behördlichen und kommerziellen Nutzern freue ich mich, wenn Sie mich mit der Lieferung des Werkzeugs beauftragen und ich ein Honorar in Höhe von **280 € + Umsatzsteuer** in Rechnung stellen kann. Weitere Anpassung des Tools werden gegen Honorar gerne umgesetzt.

Spätestens ab dem **31. Dezember 2019** möchte ich das Werkzeug als freie Software unter der GPL veröffentlichen.

Voraussetzungen / Installation

- x QGIS 3 oder 2.18 oder 2.14 muss installiert sein.
- x **Spacialite** ist erforderlich – die Windows-Version ist im GKG-Verzeichnis abgelegt und wird von dort aufgerufen. Unter Linux bitte **spatialite** über den jeweiligen Paketmanager installieren.

Installation unter Windows

- x Entpacken Sie **GKG_ALKIS_Konverter.7z** auf dem Windows-Desktop.
- x Sie sehen ein Starticon **ALKIS Converter** und ein Verzeichnis **gkg**.
- x Kopieren Sie das Verzeichnis **gkg** direkt in Ihr Benutzerverzeichnis
C:\users\EIGENER_BENUTZERNAME (U.u. angezeigt als **C:\Benutzer\EIGENER_BENUTZERNAME**)
Starticon **ALKIS Converter** benutzen
- x oder nach **C:** kopieren (Starticon **ALKIS ConverterCGKG**) benutzen



Aufruf unter Windows

- x Mit einem **Doppelklick** auf das **Icon** startet das Skript und Sie werden zu verschiedenen Eingaben aufgefordert. Den Pfad zu ihren XML-Dateien können Sie aus dem Windows-Explorer kopieren und mit der rechten Maustaste ins Programmfenster einfügen.
- x Sie werden nach dem Verzeichnispfad Ihres Datenverzeichnisses gefragt:
Kopieren Sie sich den vollständigen Pfad aus dem Windowsexplorer und Klicken Sie anschließend mit der **rechten** Maustaste in das **Batch-Fenster**
Im Kontextmenü können Sie „**Einfügen**“ auswählen.
- x Anschließend können Sie das Ausgabe-Koordinatensystem wählen:
z.B. **1** für **GK3** oder **3** für **ETRS89 / UTM 32 N**.
- x Mit der anschließenden Auswahl des Landes (z.B. **1** für **BaWü**), berücksichtigt das Skript die landesspezifischen unterschiedlichen Koordinatenbezugssysteme in der Datenquelle.
- x Jetzt sollte das Skript durchlaufen. Zunächst werden die einzelnen XMLs in die SpatiaLite-Datenbank kopiert und entsprechende Meldungen ausgegeben. Anschließend folgen die Prozessierung der ALKIS-Daten. Einzelne Fehlermeldungen sollten Sie nicht beunruhigen, da das Skript versucht bestimmte Tabellenspalten anzulegen, die manchmal nicht vorhanden sind und für die Abfragen zwingend vorhanden sein müssen. Wenn die Spalten vorschriftsmäßig vorhanden sind, kommt es zu einer Fehlermeldung, die jedoch nicht weiter stört.

Unter Linux

- x Kopieren Sie **alkis_conv.sh** und den Ordner **alkisqml** aus dem Verzeichnis **bin** in das lokale Verzeichnis für ausführbare Dateien (unter Ubuntu z.B. */home/eigenerbenutzername/bin*).
- x Sie können auch zusätzlich den Starter aus dem Verzeichnis Desktop auf Ihren Desktop kopieren, um das Skript per Mausklick zu starten.
- x Ansonsten rufen Sie *alkis_conv.sh* in einer Shell .
- x Sonst läuft alles analog zur Windowsversion.

Ergebnis

Wenn das Skript durchgelaufen ist, finden Sie im selben Verzeichnis, in denen auch Ihre XML-Dateien liegen, die Projektdatei **Alkis_ges.qgs**, die Datenbank **Alkis_ges.sqlite** und ein Verzeichnis mit Shapefiles sowie die Projektdatei **Alkis_ges_shp.qgs**, welche mit den Shapes verknüpft ist. .

Öffnen Sie eine Projektdatei im QGIS und zoomen Sie auf die Layer. Gegebenenfalls das Koordinatensystem in Layer- und Projekteigenschaften anpassen. Es ist auf ETRS89 / UTM32N (EPSG_25832) voreingestellt. Wenn das Zoomen auf den Layer die Daten nicht anzeigt, gehen Sie in die **LAYEREIGENSCHAFTEN** eines Layers und klicken Sie dort im Reiter **ALLGEMEIN** auf „**Ausdehnung aktualisieren**“. Wenn Sie anschließend auf den Layer zoomen, sollte Ihnen alles angezeigt werden.

Einschränkungen

Es gibt noch einige Probleme und viele Inhalte, die bisher nicht ausgewertet werden. Stellvertretend sei hier genannt:

- x Insbesondere gibt es noch keine ALKIS-Stile gemäß Signaturkatalog sondern nur eine einfache Symbolisierung und Flurstücksbeschriftung.
- x Die Auswertung der anteiligen Flächennutzung kann bei einzelnen Flurstücken unkorrekt sein, da die SQL-Verschneidung im SPATIALITE über Geometriefehler stolpert. Sie erkennen das, wenn entweder keine anteilige Nutzung berechnet ist, oder die Summe der Nutzungen nicht der Gesamtfläche entspricht. Über [Tips zur Lösung des Problems](#) bin ich dankbar.
- x Viele Attribute die für die Gebäude in einigen Ländern vorhanden sind (Stockwerke, Zustand etc.) werden aktuell noch nicht ausgewertet.
- x Die Erb-Pachverhältnisse der Flurstücke werden aktuell nicht ausgewertet.