



## GKG-ALKIS-Converter

02.12.2022

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. Zusätzlich ist für landwirtschaftliche Grundstücke die Ertragsmesszahl und für bebaute Grundstücke der Flächenanteil der Überbauung ausgewertet.
- x Weitere Layer: Grenzpunkte, Bodenschätzung mit Grünland- und Ackerzahl, Ertragsmeszahl, Flur- und Gemarkungsgrenzen, Grundstücke nach Buchung,.
- 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..

## 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**.

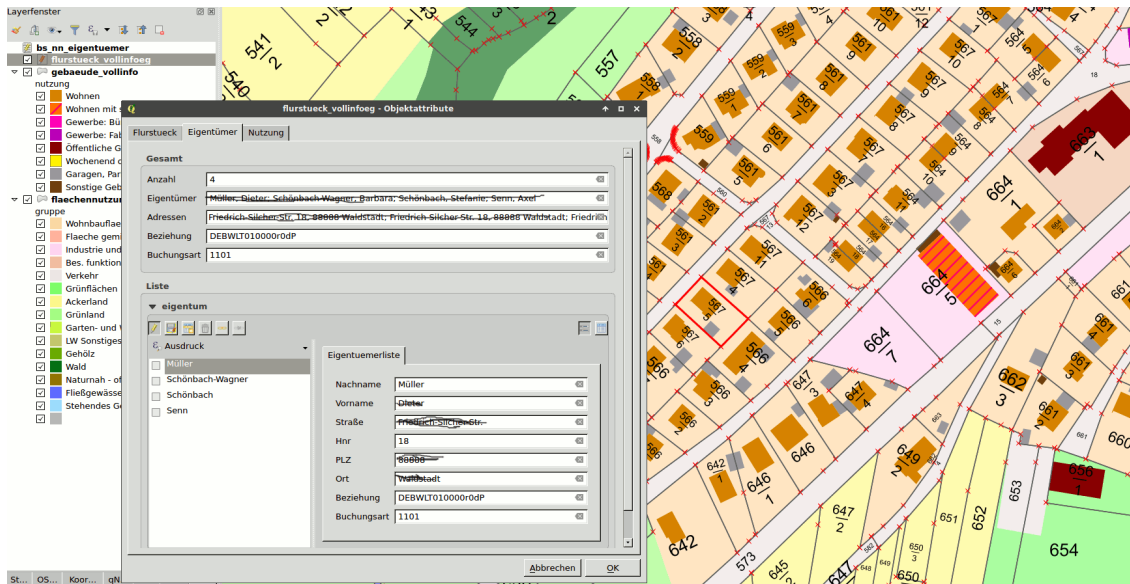


Abb. 1: Symbolisierung im mitgelieferten QGIS-Projekt

### Das Skript setzt folgendes um:

- x Sämtliche Inhalte aller NAS-XML-Dateien eines Verzeichnisses werden 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 Flurstücksnummer 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

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.

### Voraussetzungen / Installation

- x QGIS 3x muss installiert sein.
- x **Spatialite** 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



## 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 Kontexmenü 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 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.