



**SHP – OGC GEOPACKAGE**

**Brus T. | Stöckl W.**

**V01 | 2020**

## OGC GeoPackage

Ist ein Austauschformat beschrieben durch von der OGC standardisierten Konventionen auf Basis des SQLite Datenbankformats. Diese Konventionen bilden das Bezugssystem für GIS Applikationen um Schnittstellen bereit zu stellen die das korrekte Lesen und Schreiben von Daten garantieren können. Über Extensions kann die Funktionalität erweitert und damit etwa das Abspeichern nicht linearer Geometrien, RTree Indizierung oder (in Zukunft auch) das Abspeichern von Höhendaten ermöglicht werden.

Vorsicht: Bei Extensions die nicht von der OGC vorgegeben sind ist die Interoperabilität nicht gewährleistet (z.B. QGIS Styles Extension)

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filebasierte Datenbank</li> <li>• Mehrere Datensätze in einer Datei</li> <li>• Raster und Vektordaten</li> <li>• Metadaten</li> <li>• Zugriff via SQL Queries</li> <li>• Anlegen von SQL Views</li> <li>• Räumlicher Index</li> <li>• Maximale Dateigröße ca. 140 TB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangelnde Implementierung für Rasterdaten (z.B. bei FME, QGIS)</li> <li>• Rasterdaten-Format nicht für Höhendaten</li> <li>• Bisher keine Unterstützung für Elevation Daten u.ä.</li> <li>• DB Locking - nur 1 schreibender Zugriff</li> </ul>

## Shape-Files

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weite Verbreitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shapefiles sind relativ träge</li> <li>• Ein Shapefile hat immer mehrere Dateien (Jeder kennt das Problem, wenn man nur die .shp gesendet bekommt)</li> <li>• Attributnamen sind auf 10 Zeichen begrenzt</li> <li>• Keine Möglichkeit Topologien in den Daten zu speichern</li> <li>• Die Dateigröße ist auf 2GB beschränkt</li> <li>• Kann nur einen Geometrietyp pro Datei enthalten</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine echte 3D-Unterstützung</li> </ul>
--	--

## Basic Workflow ArcGis

Geopackage erstellen

- Rufen Sie die Funktion ‚Create SQLite Database‘ aus.
- Wählen Sie das Verzeichnis und den Dateinamen.
- Wählen Sie als Spatialtype ‚Geopackage‘ aus.

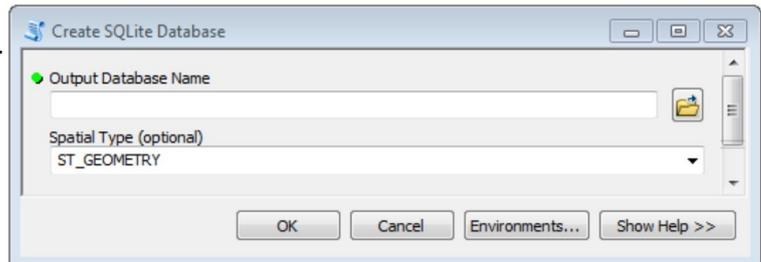
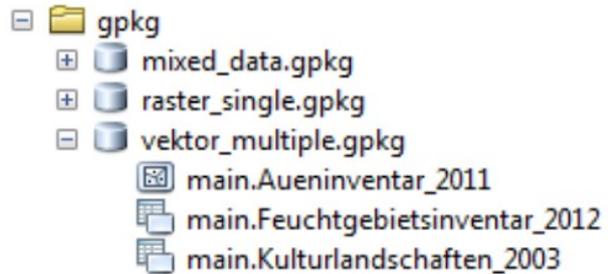


Abbildung 1: Create SQLite Database in ArcGIS

### Daten laden

Vektordaten:

- Stellen Sie eine Folder Connection zum Geopackage her.
- Wählen Sie den gewünschten Datensatz aus.
- Laden Sie Vektordaten per Drag & Drop in die Arbeitsmappe.



### Daten hinzufügen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Geopackage
- Wählen Sie Import > Feature Class
- Wählen Sie den gewünschten Datensatz aus

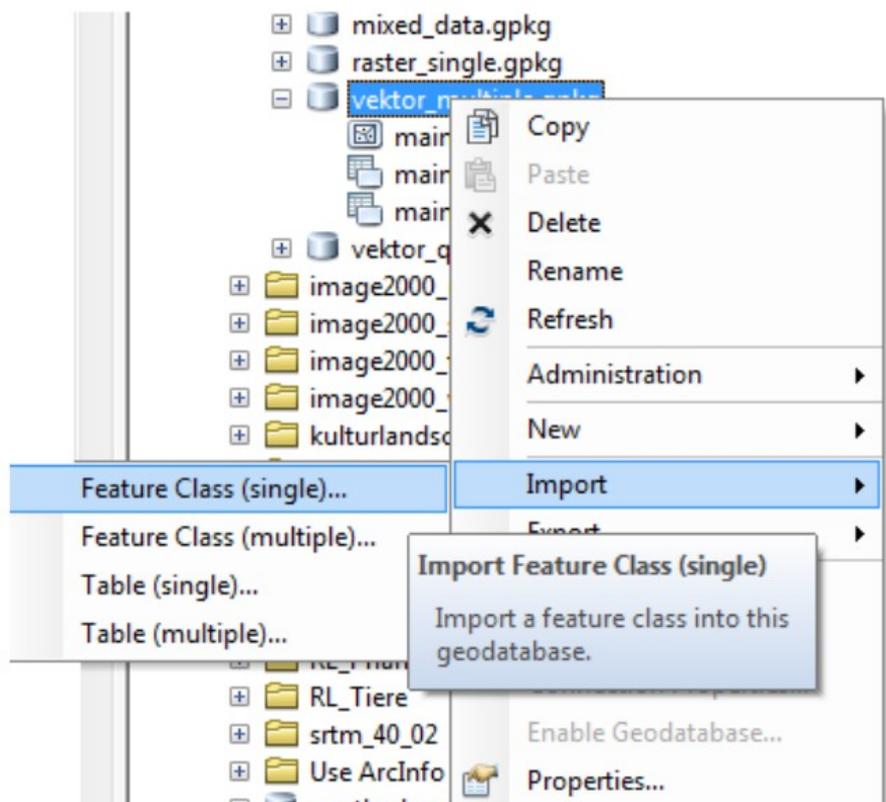


Abbildung 2: ArcGIS import Feature Class

## Basic Workflow QGIS

Zuerst muss sichergestellt werden, dass das Plugin Processing aktiviert ist. Dazu im Menü Plugins die Erweiterung suchen und im Bedarfsfall aktivieren. Daraufhin erscheint in der Menüleiste der Reiter Processing, in dem sich die Auswahl zur Anzeige der Toolbox befindet.

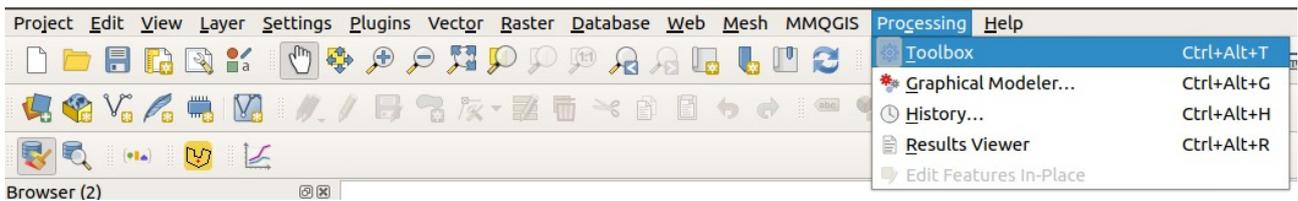


Abbildung 3: Processing Toolbox aktivieren

Diese auswählen, dann erscheint die Processing Toolbox auf der rechten Seite des Bildschirms. Dort mit dem Suchsystem nach „Package layers“ suchen und mit doppelklick öffnen.

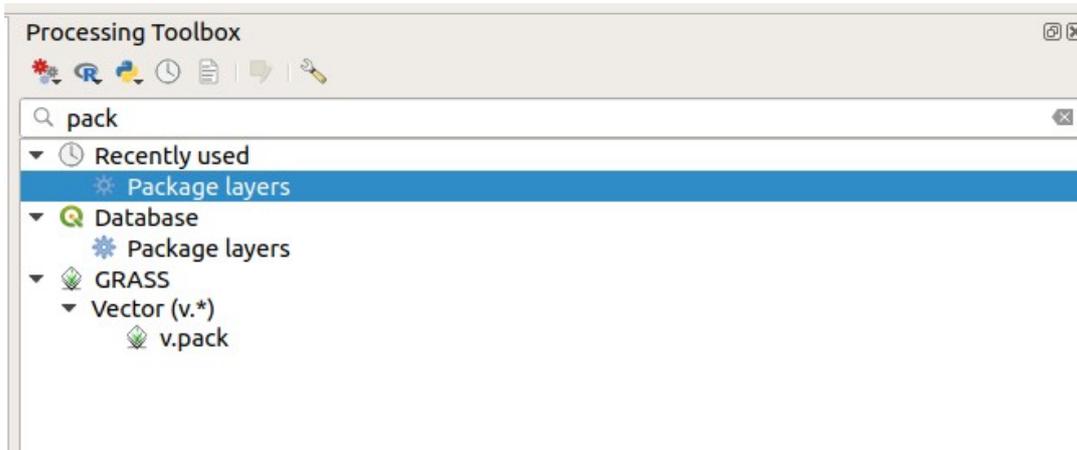


Abbildung 4: Processing Toolbox

In diesem Fenster können Dateien aus dem Dateisystem als Input Layers ausgewählt werden.

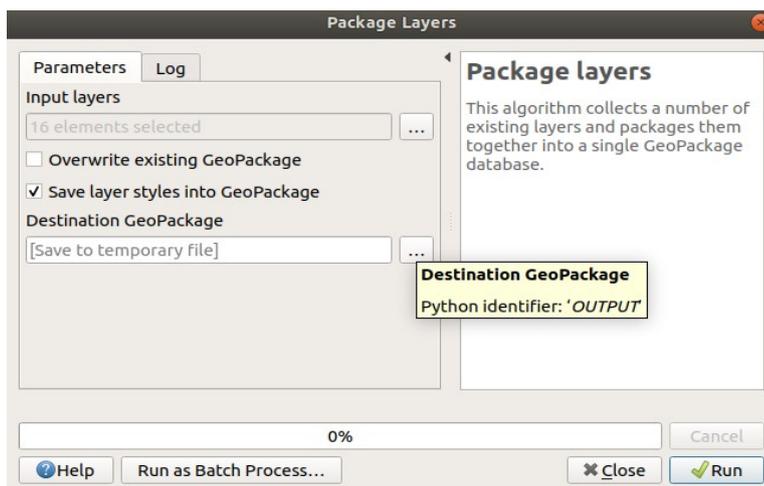


Abbildung 5: Dialog für „Package Layers“

Um ausschließlich \*.shp Dateien auszuwählen werden durch die Angabe des Formats im Auswahlfenster rechts unten nur noch diese angezeigt.

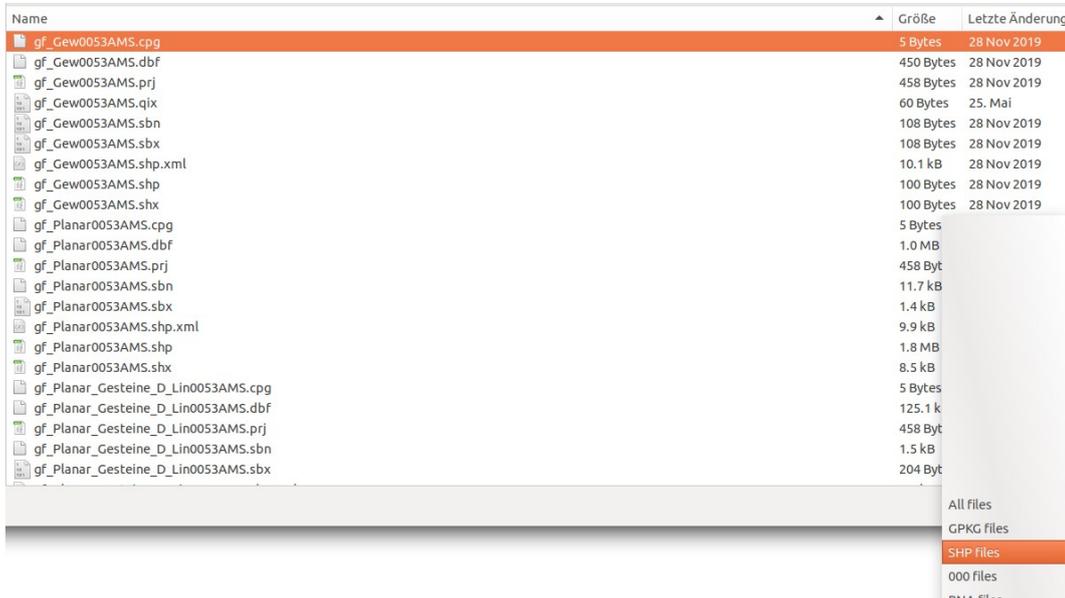


Abbildung 6: Auswahl der Dateien

Alle Dateien die hinzugefügt werden sollen markieren und öffnen.

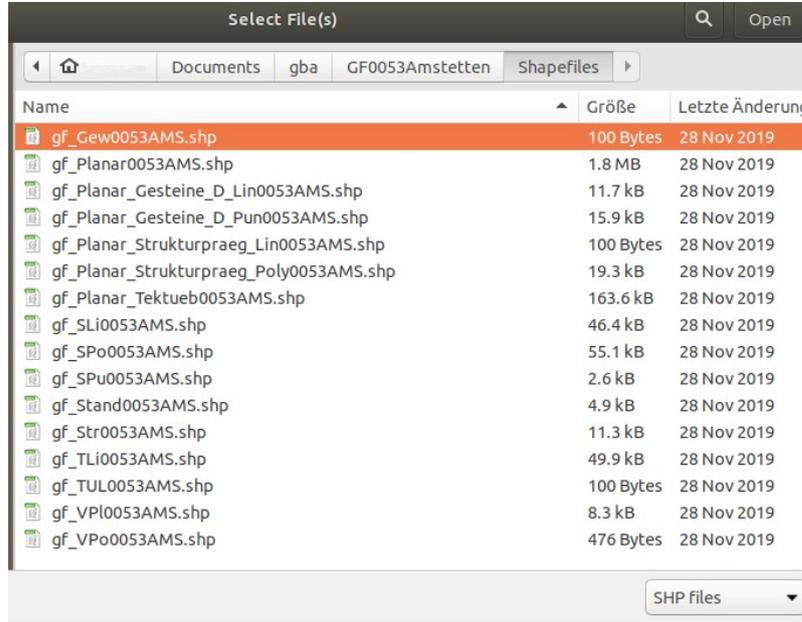
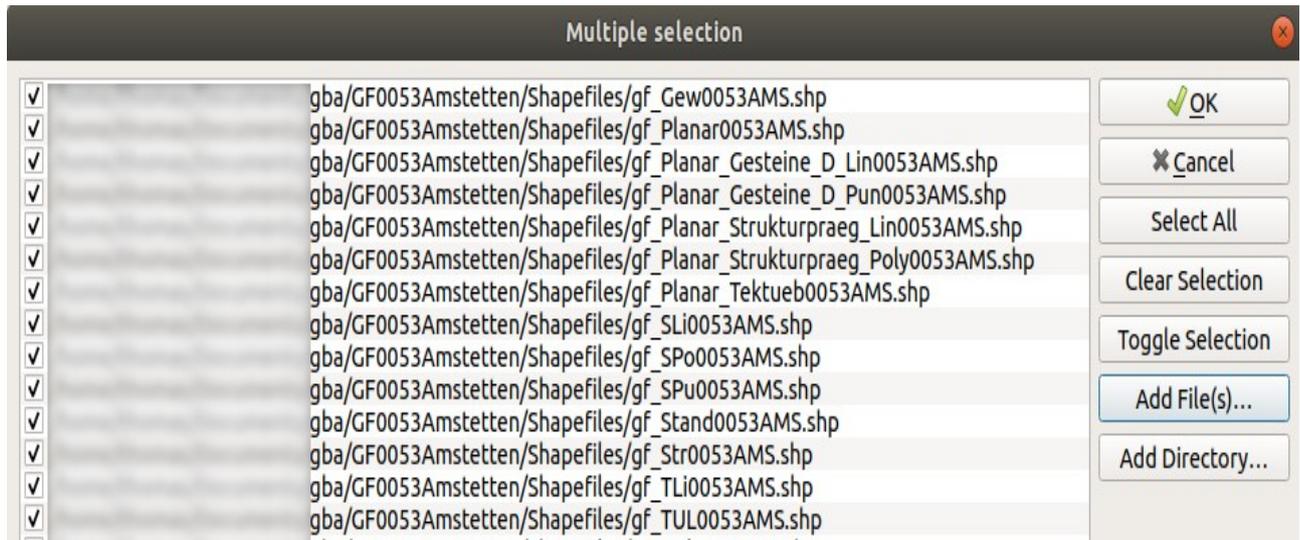


Abbildung 7: Gefilterte Dateiauswahl



Danach öffnet sich ein Fenster mit einer Übersicht der gewählten shape Dateien, welches mit OK bestätigt werden muss. Danach ist im Fenster Package Layers ersichtlich wie viele Dateien hinzugefügt wurden. Dort muss dann nur noch der Pfad und der Name des neu zu erstellenden GeoPackage angegeben werden um die Konvertierung abschließen zu können.

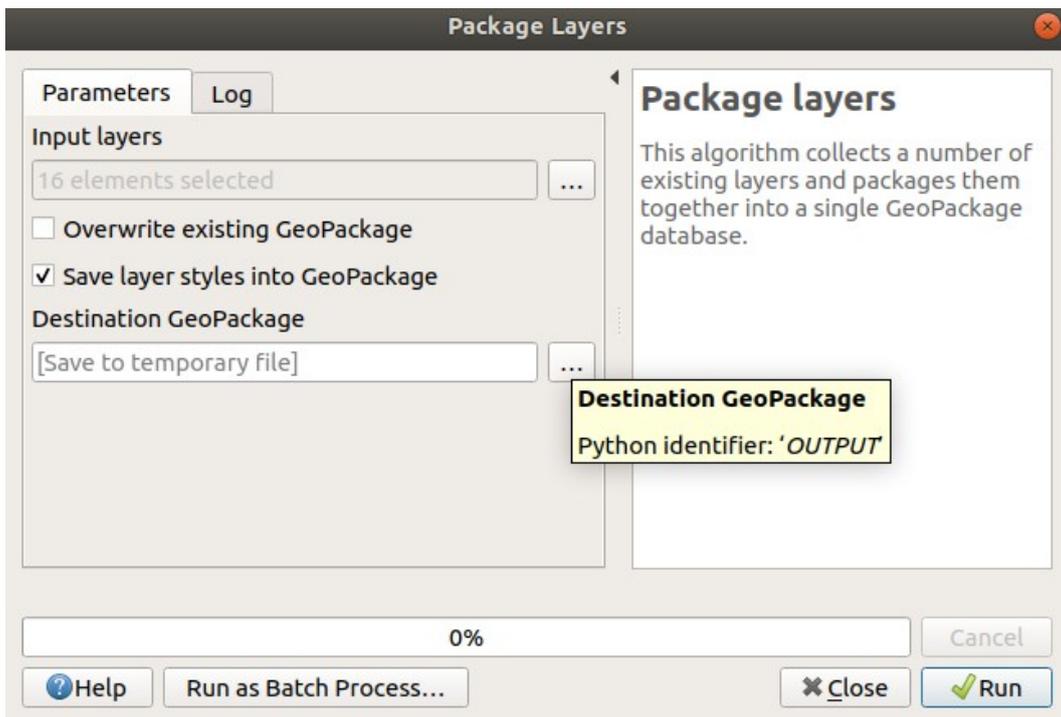


Abbildung 9: Package Layer Hauptfenster

Zur Überprüfung des Vorgangs kann eine Verbindung zum Geopackage gemacht werden um die Dateien zu laden. Dazu muss über den Browser von QGIS das Icon Geopackage mit der rechten Maustaste ausgewählt werden, und im Menü „connect to Geopackage“ gewählt werden. Dann muss nur noch das zuvor gespeicherte Geopacke gewählt werden und die Dateien per Doppelklick oder Drag & Drop hinzugefügt werden.

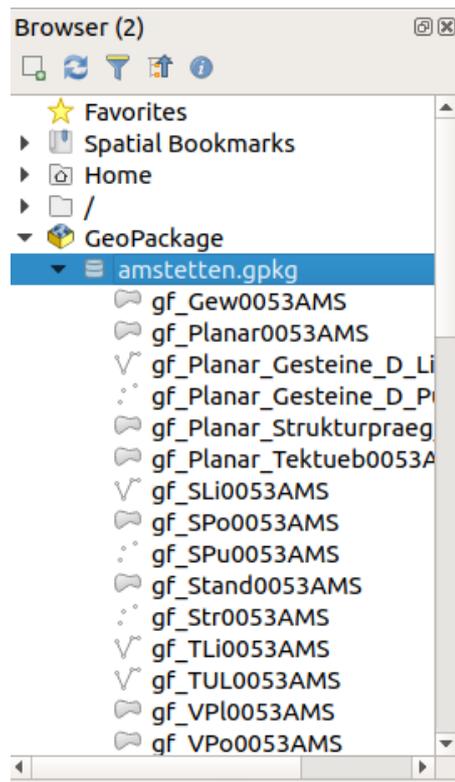


Abbildung 10: Browser in QGIS

## Weitere Informationen

<https://de.wikipedia.org/wiki/GeoPackage>

<http://www.geopackage.org/>