

1. README

Das hier vorliegende Paket (.zip File) ist die Version 1.0 des QGIS 3.x Template für die Datenerhebung und Datenbearbeitung nach den Standards der Geologischen Bundesanstalt Österreich (GBA). Um dieses Template verwenden zu können muss eine QGIS Version 3 oder höher installiert sein (<https://qgis.org/en/site/forusers/download.html>). Zur technischen und inhaltlichen Beschreibung dieses Templates wird auf die in dem Paket mitgelieferte Projektarbeit „Standardisierte geologische Datenverwaltung mit QGIS 3“ verwiesen.

1.1. Öffnen des QGIS 3.x Templates

Die Projektdatei QGIS_3x_Template.qgz ist entscheidend um all die Voreinstellungen die in diesem Template getroffen wurden beim erstmaligen Öffnen zu übernehmen. Daher muss die Projektdatei direkt in QGIS 3 über die Befehlskette „Project -> Open From -> GeoPackage“ erfolgen (Abb. 1).

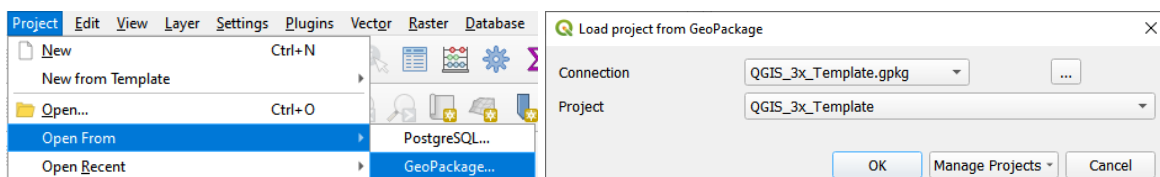


Abbildung 1: Ansicht in QGIS 3 zum Öffnen der Projektdatei aus einem GeoPackage.

Nach dem erstmaligen Öffnen des Projektes kann die Projektdatei auch an einem anderen Ort gespeichert werden.

1.1.1. Installieren der GBA Fonts

Um die Symbolik in dem QGIS 3.x Template benutzen zu können, muss zuerst auf dem Arbeitsplatz (PC) die von der GBA zur Verfügung gestellten Schriftarten installiert werden (Abb. 2). Entweder es werden die im .zip File mitgelieferten Fonts verwendet oder alternativ der Download unter <http://gisgba.geologie.ac.at/LegendGenerator/>--Download GBA Stylefiles.

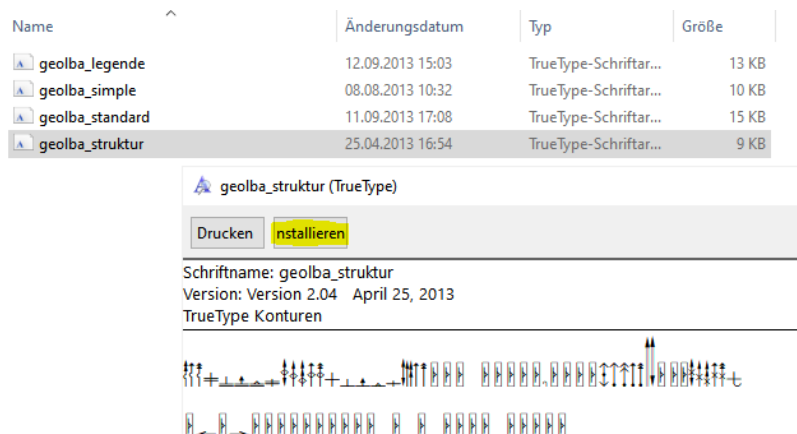


Abbildung 2: Ansicht im Windows 10 Explorer. Installieren (Doppelklick) der GBA Fonts, hier am Beispiel geolba_struktur.

1.1.2. Importieren der optimierten GBA Symbolik .xml – optional aber empfohlen

Ort: QGIS3_Template\QGIS_3x_Styles\ geolba_qgis_opt.xml. Importieren über Style Manager -> Import/Export (siehe Abb. 3)

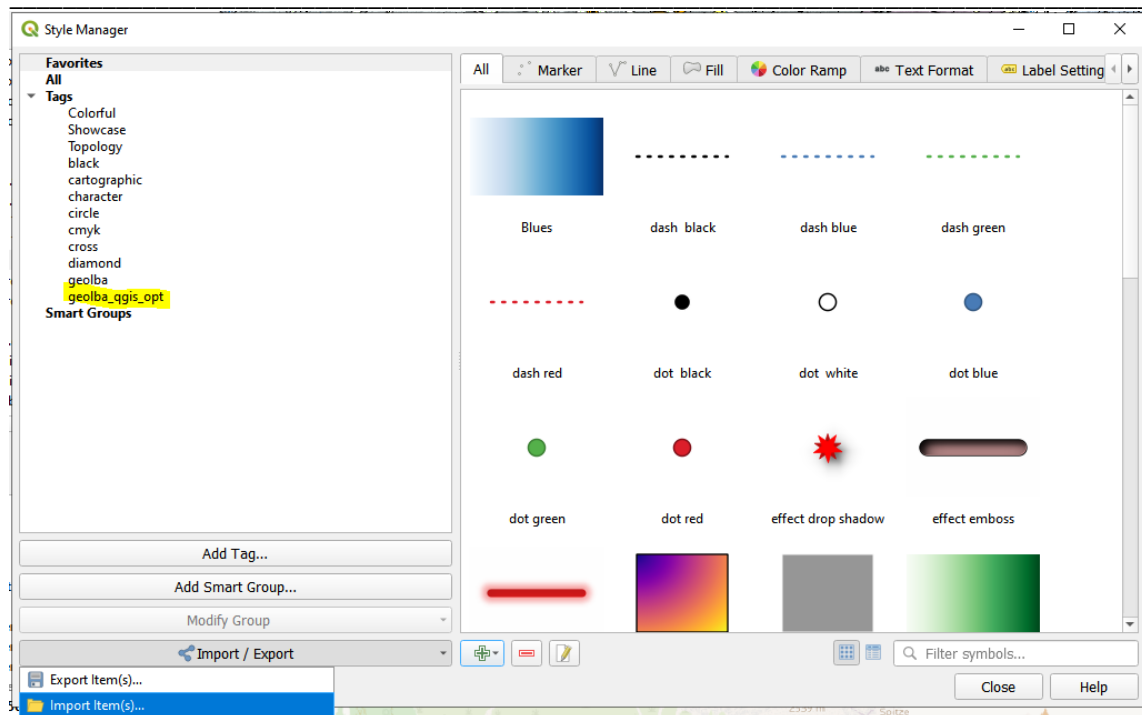


Abbildung 3: Ansicht des QGIS 3 Style Managers mit der Import Funktion für .xml files.

1.2. Arbeiten im QGIS 3.x Template

1.2.1. Legendentabelle bearbeiten

Siehe „ Projektarbeit *Standardisierte geologische Datenverwaltung mit QGIS 3* Punkt 7.4.1“. Die Attribut Wertetabellen gba_GENLEG, gba_TEKT und geo_LEGENDE_LITHO können hierfür als Nachschlagewerk verwendet werden (siehe z.B. „Projektarbeit *Standardisierte geologische Datenverwaltung mit QGIS 3* Punkt 7.3.1“).

1.2.2. Hinzufügen eines neuen Begriffes in die Legendentabelle

Um einen Begriff (Wert) in die Legendentabelle hinzuzufügen, muss diese geöffnet (*Open Attribute Table*) und bearbeitbar (*Toogle Editing Mode*) gemacht werden. Mit Klick auf *Add Feature* kann ein neuer Eintrag hinzugefügt werden (Abb. 4).

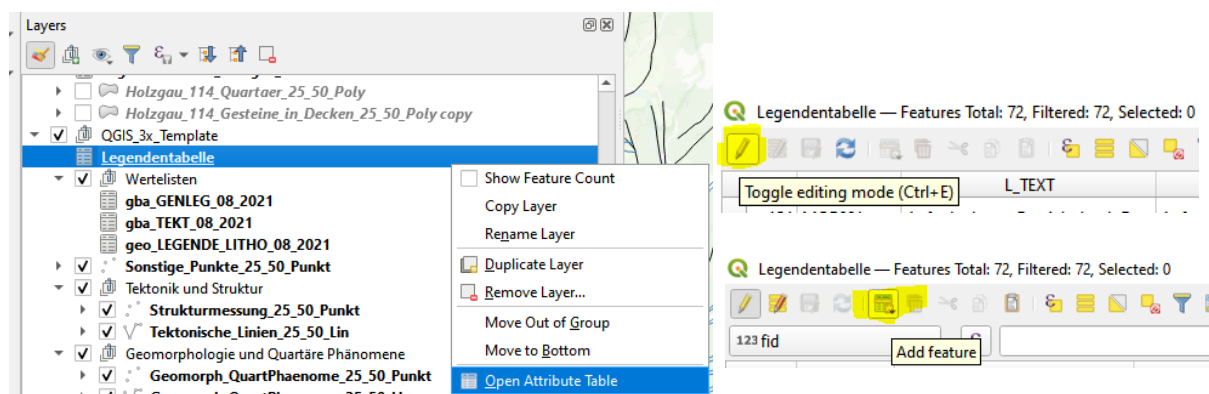


Abbildung 4: Ansicht in QGIS 3.x: Öffnen der Legendentabelle, Bearbeitung einschalten und neuen Eintrag hinzufügen.

Die Mindestanforderung an einen neuen Begriff sind eine selbstgewählte 6-stellige *LEG_ID* sowie ein selbstgewählter *L_TEXT* und die Auswahl der Geometrie im Feld *L_SYMB* sowie die Auswahl des Themas im Feld *Theme*. Die Eingabe eines Sortierschlüssels im Feld *L_SORT* ist empfohlen. Bei der Wahl des *L_TEXT* sollte sich so eng wie möglich an den Listen gba_GENLEG, geo_LEGENDE_LITHO bzw.

gba_TEKT orientiert werden. Jeder Eintrag braucht am Ende eines Projektes die Übersetzung per *GENLEG_ID* oder *LITH_ID* mit *TEKT_ID* in die GBA Nomenklatur/Standards (Abb. 5).

fid	LEG_ID	L_TEXT	GENLEG_ID	LITH_ID	TEKT_ID	L_SYMB	Theme	L_SORT	QGIS_Legende_auto	NOTIZ
1	Auto...	NULL	NULL	NULL	NULL	(NULL)	<NULL>	NULL	NULL	NULL

auto ID

Selbstgewählte ID 6-stellig z.B. HOL001

Selbstgewählter Legendentext, idealerweise gleich oder in Anlehnung an Einträge in gba_GENLEG, geo_LEGENDE_LITHO

Auswahl aus gba_GENLEG

Auswahl aus geo_LEGENDE_LITHO

Auswahl für Geometrie

Auswahl aus gba_TEKT

Auswahl für Thema

Selbstgewählter alphanumerischer Sortierschlüssel z.B. h001, h051

automatischer Eintrag aus Kombination von anderen Einträgen

evt. Anmerkung

Abbildung 5: Erläuterung der einzelnen Felder in der Legendentabelle.

1.2.3. Aktualisierung der Legendensymbolik

Nachdem ein neuer Begriff in der Legendentabelle hinzugefügt wurde, muss dieser zumindest einmal zur Attributierung benutzt werden damit dieser in der Symbolik (Layer Styling) und in der Legende in der Layeransicht auch angezeigt werden kann.

1.2.3.1. Beispiel für die Aktualisierung der Legende in der Symbolik

a) Ausgangssituation:

Objektklasse Geomorph_QuartPhaenomene_25_50_Lin mit folgenden Einträgen (Abb. 6).

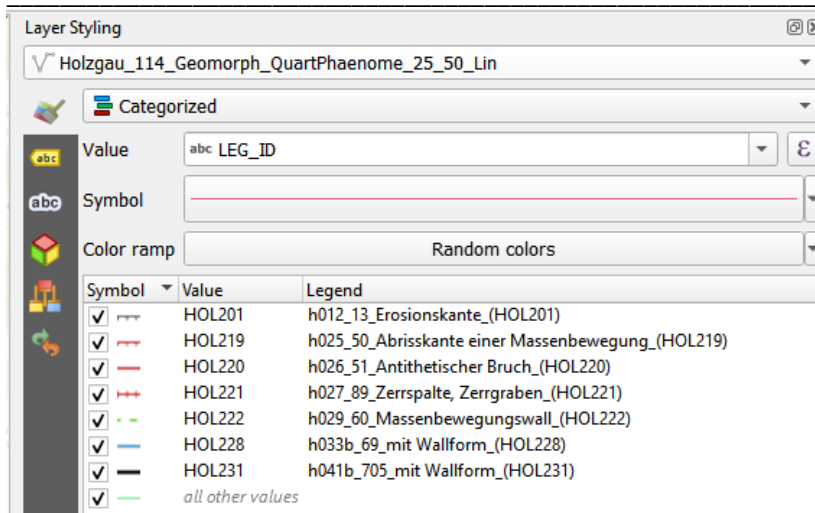


Abbildung 6: Die Symbolik Legende des Layers Geomorph_QuartPhaenome_25_50_Lin bevor ein neuer Begriff in der Legendentabelle hinzugefügt wurde.

b) Hinzufügen eines Begriffes in der Legendentabelle:

Hinzufügen des Begriffes „Flute“ in der Legendentabelle (Abb. 7).

fid	LEG_ID	L_TEXT	GENLEG_ID	LITH_ID	TEKT_ID	L_SYMB	Theme	L_SORT ^	QGIS_Legende_auto	NOTIZ
112	HOL235	Flute	Flute, Pleistozän, Holozän_41	NULL	NULL	Line	Geomorphologie	h044	h044_41_Flute_(HOL235)	NULL

Abbildung 7: Ansicht des hinzugefügten Begriffes "Flute" in der Legendentabelle.

c) Attributieren eines Objektes mit dem neuen Begriff:

Neues Zeichnen oder Umattributieren eines bestehenden Objektes (Abb. 8).

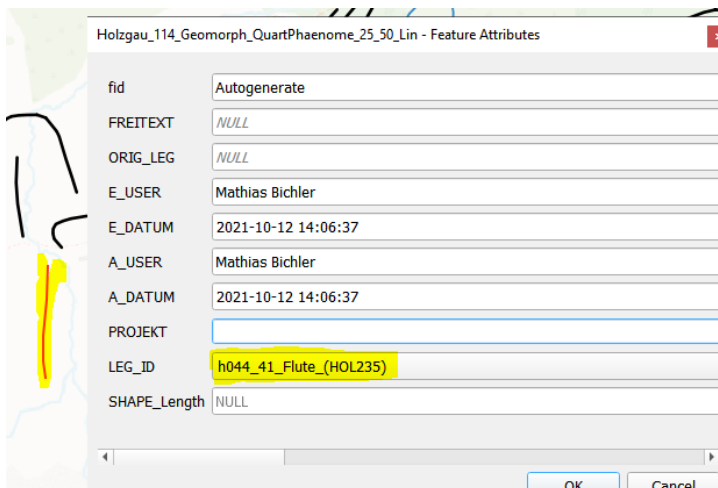


Abbildung 8: Ansicht des Attribut Eingabefensters in QGIS 3.x. Attributieren mit neuem Begriff "Flute" aus Legendentabelle.

d) Aktualisieren der Symbolik:

Nach der Verwendung des Begriffes in der Attributierung kann in der Symbolik-Legende mit Klassifizieren (*Classify*) der neue Eintrag hinzugefügt und symbolisiert werden (Abb. 9).

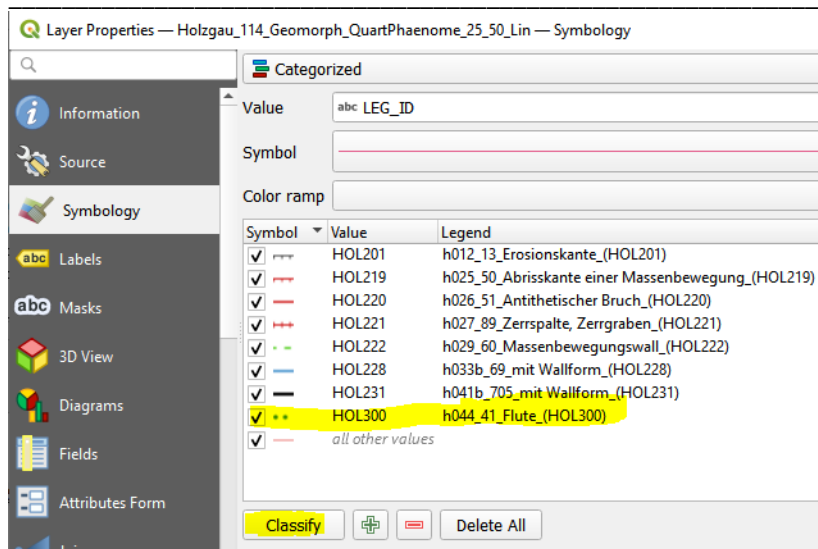


Abbildung 9: Aktualisierung der Symbolik Legende durch Klick auf "Classify".

1.2.4. Verwendung der QGIS 3.x Styles

Die für QGIS 3.x optimierten Symboliken (geolba_qgis_opt.xml) können für die Symbolisierung von Legendeneinträgen verwendet werden (Beispiel Abb. 10).

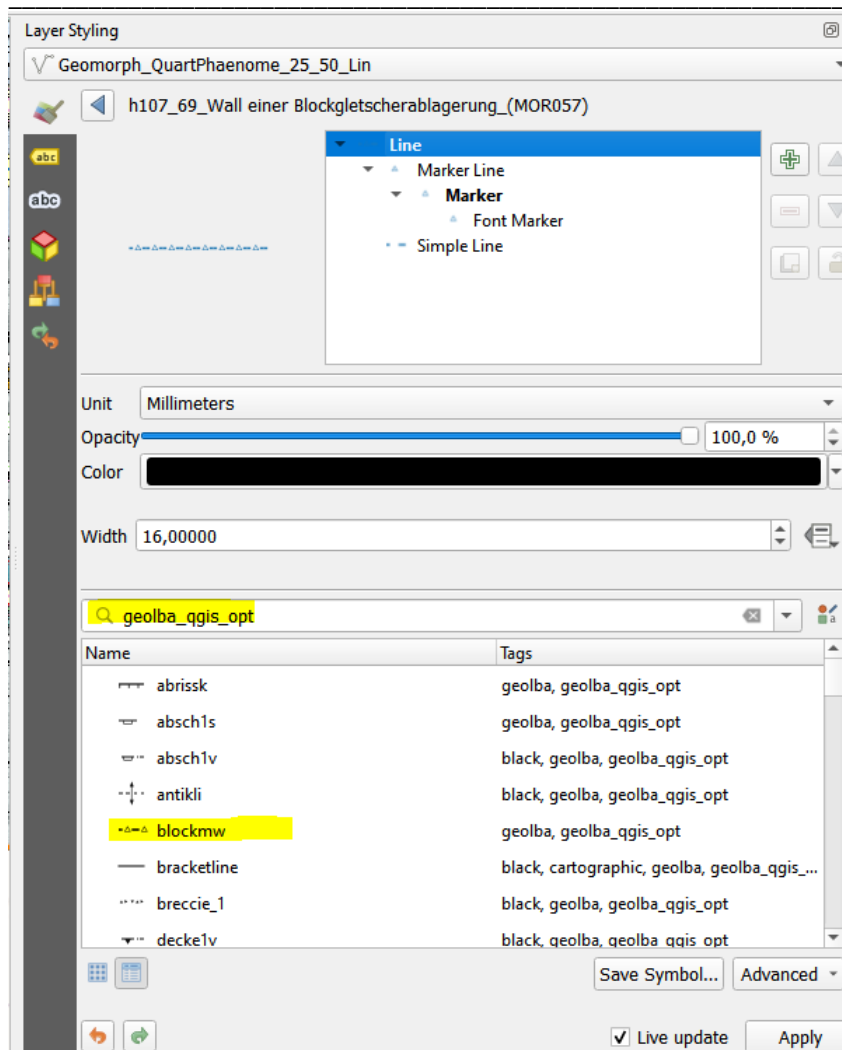


Abbildung 10: Beispiel: Symbolisierung des Eintrages "h107_69_Wall einer Blockgletscherablagerung_(MOR057)" mit dem Style geolba_qgis_opt und dem Symbol blockmw. Änderung der Liniefarbe in blau erfolgt per Hand.

1.2.5. Digitalisieren im QGIS 3.x Template

Die fachliche Aufteilung sowie geometrische und topologische Anforderungen der jeweiligen Objektklassen ist der in diesem Paket (.zip File) beigelegten Projektarbeit „Standardisierte geologische Datenverwaltung mit QGIS 3“ in den Kapiteln 3.1 sowie 7.5 zu entnehmen.

Um die Attributierung möglichst einfach zu halten, ist es nur nötig, beim Digitalisieren das Feld LEG_ID auszufüllen. Die LEG_ID referenziert dabei über eine Wertebeziehung (Value Relation) auf die Legendentabelle mit LEG_ID als Schlüssel (Key) und QGIS_Legende_auto als Wert (Value). Alle weiteren verpflichtenden Attributierungen (GENLEG_ID, LITH_ID, TEKT_ID) werden über die Legendentabelle als JOIN zu den Objektklassen mitgeführt. Damit beim Attributieren nur die Werte angezeigt werden, die zur jeweiligen Objektklasse zugehörig sind (in der Legendentabelle werden alle Werte für alle Objektklassen gemeinsam verwaltet), wird ein Filterausdruck (Filter expression) verwendet, der die Auswahl auf eine Geometrie (Punkt, Linie, Polygon) und ein Thema (Gesteine in Decken, Gesteine in Becken, Quartär, Geomorphologie, Sonstige) beschränkt

1.2.6. Attributeingabe direkt bei Digitalisierung

Ob sich das Attributfenster direkt nach der Beendigung einer Digitalisierung einer Geometrie öffnet oder nicht kann in „Layer Properties -> Attributes Form“ eingestellt werden (Abb. 11).

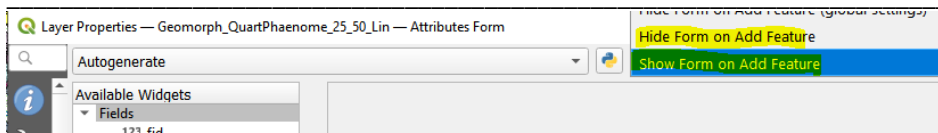


Abbildung 11: Einstellungen in den Attributes Form einer Objektklasse Show Form on Add Feature oder Hide Form on Add Feature definiert ob das Attributfenster beim Digitalisieren einer Geometrie geöffnet werden soll oder nicht.

TIPP: Meist ist es sinnvoller Geometrien ohne die gleichzeitige Attributierung zu zeichnen und die Attributierung über die Markierung mehrerer gleicher Objekte danach zu bewerkstelligen (siehe Abb. 12).

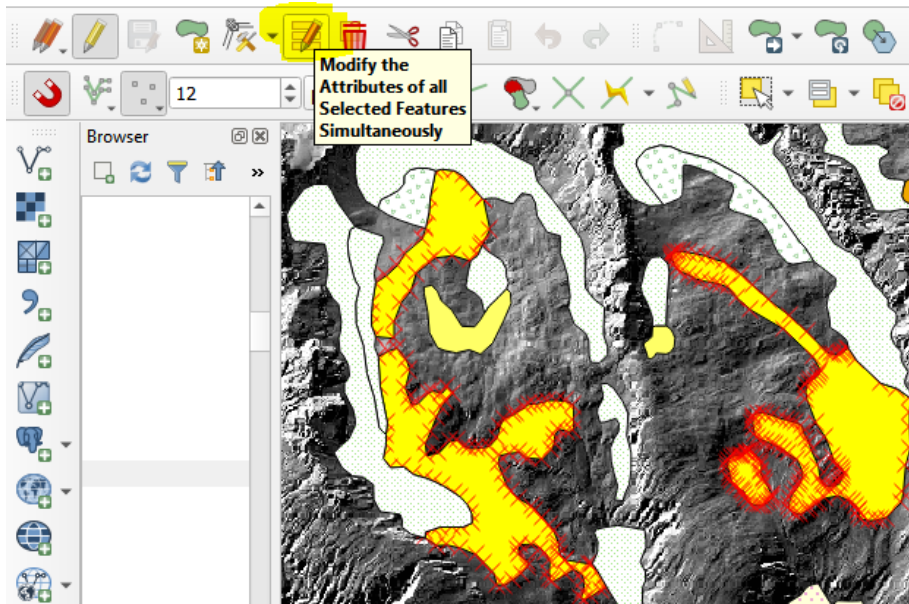


Abbildung 12: Möglichkeit mehrere gleiche Objekte gleichzeitig zu attributieren mit dem Tool "Modify the Attributes of all Selected Features Simultaneously".

2. Stichwort-Anleitung zur Benutzung des Templates

Folgende kurze Anleitung soll als Übersicht und Workflow-Beschreibung für die Verwendung des hier vorgestellten QGIS 3.x Templates dienen. Technische und Anwendungsspezifische Anleitungen betreffend QGIS 3.x werden hier nicht abgebildet. Folgender stichwortartiger Workflow ist empfohlen:

- a) QGIS 3.x Template downloaden
- b) QGIS 3.x Template.zip entpacken
- c) GBA Fonts installieren
- d) Importieren der geolba_qgis_opt.xml Symbole in QGIS 3.x
- e) Falls Manuskriptkarten vorhanden sind diese georeferenzieren
- f) Legendentabelle im Template bearbeiten inklusive IDs aus Attribut-Wertetabellen (gba_GENLEG, gba_TEKT und geo_LEGENDE_LITHO) nachschlagen und abgleichen
- g) Symbolik in QGIS 3.x Legendentabelle aktualisieren
- h) Punkt f und g bei Bedarf an jeder beliebigen Stelle wiederholen
- i) Konstruktionslinien für Gesteine in Decken und Tektonische Linien digitalisieren
- j) Tektonische Linien aus Konstruktionslinien ableiten
- k) Gesteine in Decken aus Konstruktionslinien ableiten
- l) Gesteine in Becken bei Bedarf digitalisieren
- m) Quartär Polygone digitalisieren
- n) Quartär Linien digitalisieren
- o) Quartär Punkte digitalisieren
- p) Geomorphologie Polygone digitalisieren
- q) Geomorphologie Linien digitalisieren
- r) Geomorphologie Punkte digitalisieren
- s) Strukturmessungen erheben oder digitalisieren
- t) Sonstige Punkte erheben oder digitalisieren
- u) Topologische Prüfungen durchführen
- v) Planarisieren von Gesteine in Decken und Quartär Polygone
- w) Mindestgrößen und Mindestbreiten kontrollieren
- x) Gegebenenfalls im Mehrschichtsystem nacharbeiten
- y) Legende in QGIS 3.x Layout View erzeugen