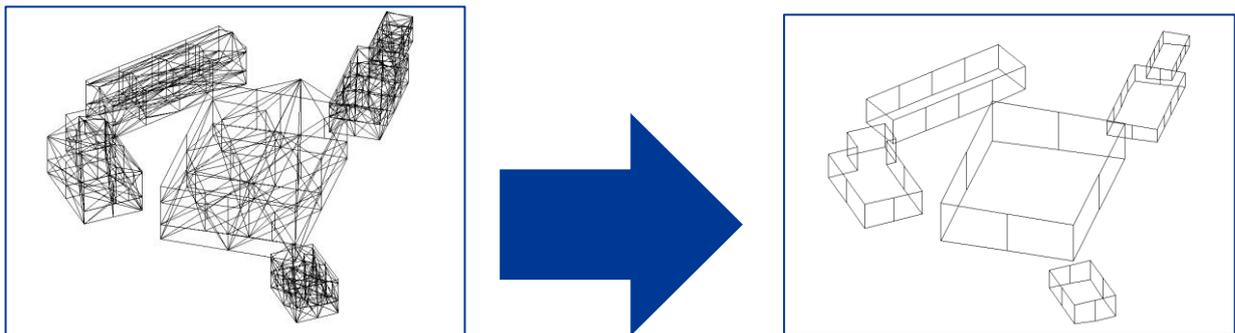


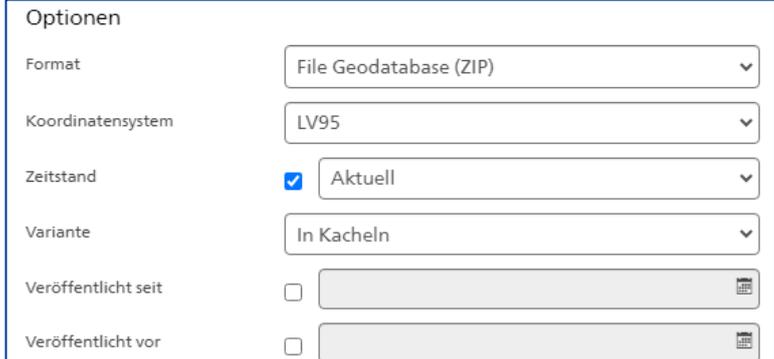
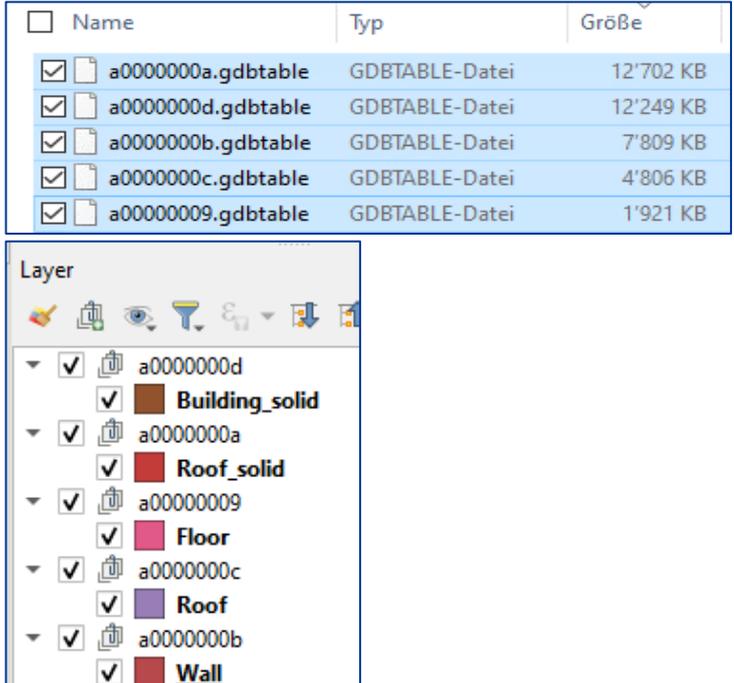
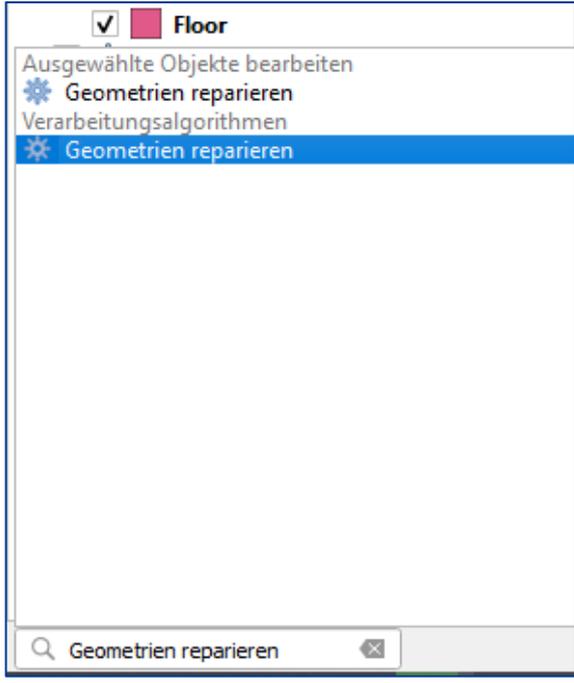
Aufbereiten von *swissBUILDINGS^{3D} 3.0 Beta*-Gebäuden für die Lärmberechnung



Die rechenintensiven Gebäude von *swissbuildings3D* werden auf das klassische Klötzchenmodell ([LOD1](#)) vereinfacht. Die Haushöhe entspricht hier der Mitte zwischen Dachober- und Unterkante.

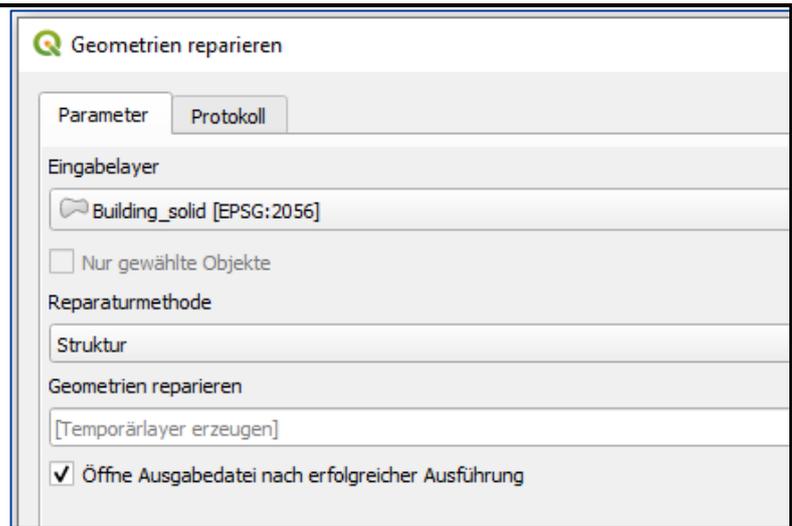
Vorgängige Bemerkungen:

- Vielen Dank erst einmal an Buzz Aebischer von der Sinus AG für das Teilen dieses Workarounds!
- Die Nachbearbeitung der *Swissbuildings*-Daten erfolgt in der Freeware QGIS.  <https://www.qgis.org/de/site/forusers/download.html>
(Die Screenshots wurden mit QGIS v.3.32.1 «Lima» erstellt. Die Darstellungen und Bezeichnungen können bei anderen Versionen abweichen.)
- Beachten sie, dass alle Häuser **absolute** Höhenangaben enthalten werden und sie daher auch Geländedaten brauchen. Diese bekommt man entweder vom kantonalen GIS oder in Form von Höhenpunkten von *Swissalti3D*:
<https://www.swisstopo.admin.ch/de/geodata/height/alti3d.html>
(Wählen sie bitte das [ASCII X,Y,Z-Format](#).)
- [swissBUILDING3D 2.0](#) und [CityGML](#)
CadnaA kann die Dächer von *CityGML*-LOD2/LOD3 automatisch in LOD1 konvertieren. Es ist jedoch nicht möglich mit diesem Algorithmus die vielen einzelnen Tetraeder der *SwissBUILDING 2.0*-Häuser zu vereinfachen.

<p>1. Auf https://www.swisstopo.admin.ch/de/geodata/landscape/buildings3d3.html lädt man sich die Kachel mit dem gesuchten Bereich als <i>File Geodatabase (ZIP)</i> herunter.</p>																									
<p>2. Sortieren sie die in der Zip enthaltenen Dateien nach Grösse und ziehen sie per Drag&Drop diejenigen <i>.gdbtable</i> – Dateien in ein leeres QGIS-Projekt, welche eine «relevante» Grösse zu haben scheinen.</p> <p>Im Layerfenster von QGIS erscheinen die entsprechenden Ebenen. Benötigt werden die Layer «<i>Building_solid</i>» und «<i>Floor</i>»</p>	 <table border="1" data-bbox="694 638 1404 862"> <thead> <tr> <th><input type="checkbox"/></th> <th>Name</th> <th>Typ</th> <th>Größe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>a0000000a.gdbtable</td> <td>GDBTABLE-Datei</td> <td>12'702 KB</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>a0000000d.gdbtable</td> <td>GDBTABLE-Datei</td> <td>12'249 KB</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>a0000000b.gdbtable</td> <td>GDBTABLE-Datei</td> <td>7'809 KB</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>a0000000c.gdbtable</td> <td>GDBTABLE-Datei</td> <td>4'806 KB</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>a00000009.gdbtable</td> <td>GDBTABLE-Datei</td> <td>1'921 KB</td> </tr> </tbody> </table>	<input type="checkbox"/>	Name	Typ	Größe	<input checked="" type="checkbox"/>	a0000000a.gdbtable	GDBTABLE-Datei	12'702 KB	<input checked="" type="checkbox"/>	a0000000d.gdbtable	GDBTABLE-Datei	12'249 KB	<input checked="" type="checkbox"/>	a0000000b.gdbtable	GDBTABLE-Datei	7'809 KB	<input checked="" type="checkbox"/>	a0000000c.gdbtable	GDBTABLE-Datei	4'806 KB	<input checked="" type="checkbox"/>	a00000009.gdbtable	GDBTABLE-Datei	1'921 KB
<input type="checkbox"/>	Name	Typ	Größe																						
<input checked="" type="checkbox"/>	a0000000a.gdbtable	GDBTABLE-Datei	12'702 KB																						
<input checked="" type="checkbox"/>	a0000000d.gdbtable	GDBTABLE-Datei	12'249 KB																						
<input checked="" type="checkbox"/>	a0000000b.gdbtable	GDBTABLE-Datei	7'809 KB																						
<input checked="" type="checkbox"/>	a0000000c.gdbtable	GDBTABLE-Datei	4'806 KB																						
<input checked="" type="checkbox"/>	a00000009.gdbtable	GDBTABLE-Datei	1'921 KB																						
<p>3. Allfällige Geometriefehler im Layer «<i>Building_solid</i>» reparieren</p> <p>Suchen sie das Tool <i>Geometrien reparieren</i> im Suchfenster der Statusleiste am unteren Bildschirmrand.</p>																									

Wählen sie das Eingabelayer «Building_solid»
und belassen die restlichen Einstellungen.

Es erscheint ein neuer Layer in der Liste:
«Geometrien reparieren»

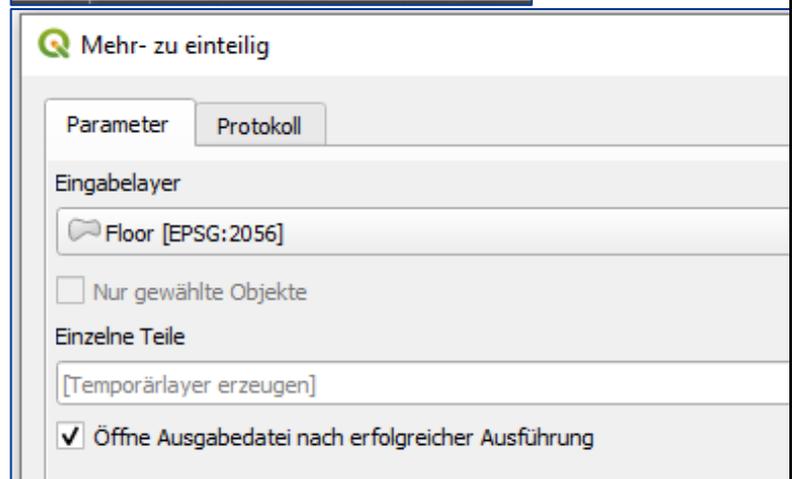
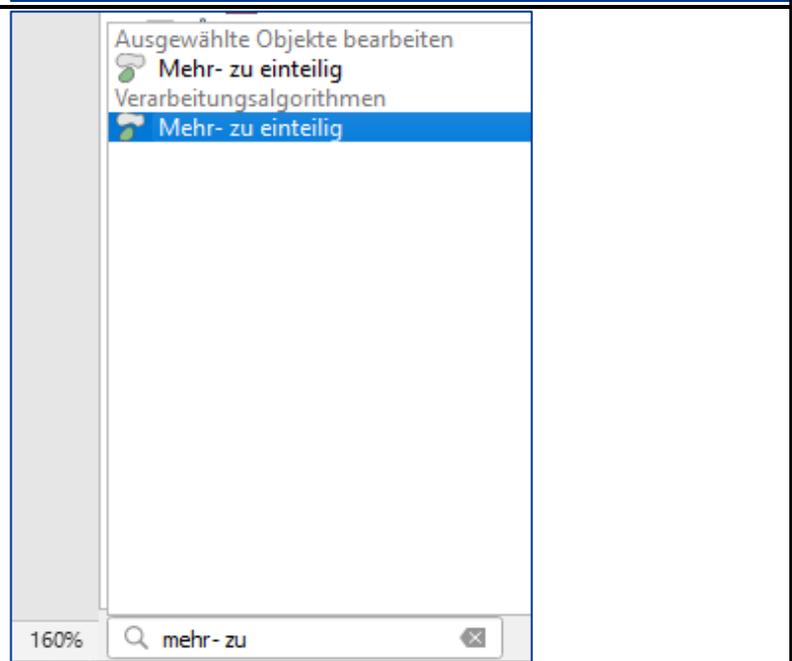


4. Erstelle Einzelobjekte aus mehrteiligen Objekten im Layer «Floor»

Suchen sie das Tool *Mehr- zu einteilig* im
Suchfenster der Statusleiste am unteren
Bildschirmrand.

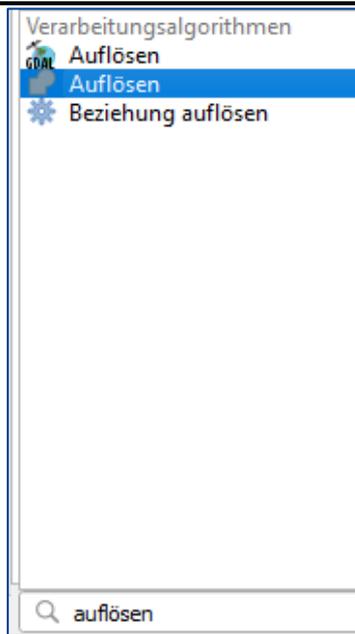
Wählen sie das Eingabelayer «Floor» und
belassen die restlichen Einstellungen.

Es erscheint ein neuer Layer in der Liste:
«Einzelne Teile»

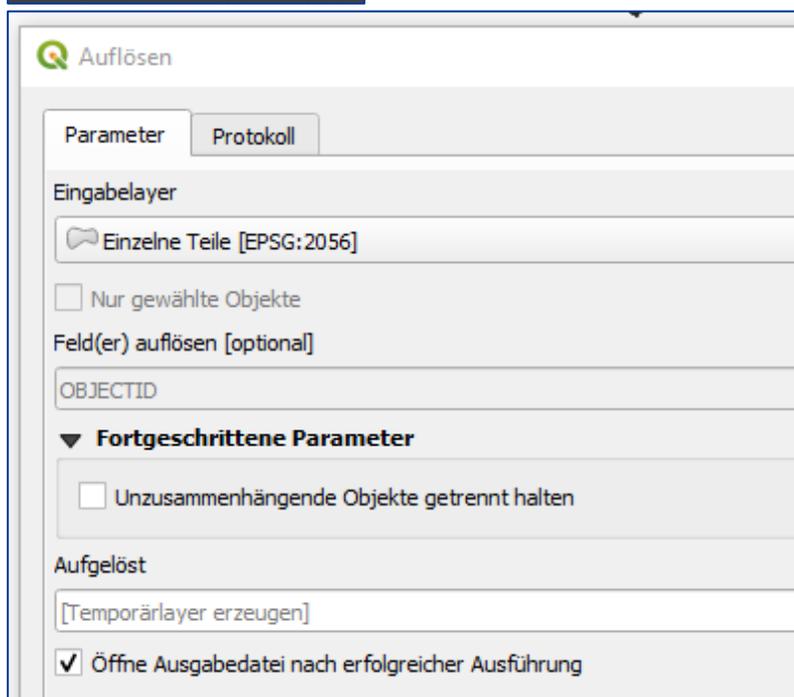


5. Kombinieren von Objekten mit gleicher ID

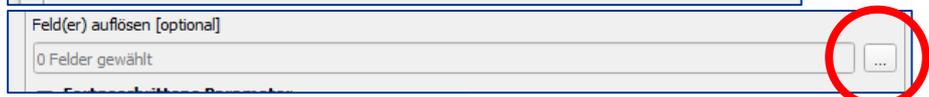
Suchen sie das Tool *Auflösen* im
Suchfenster der Statusleiste am
unteren Bildschirmrand.



Wählen sie das Eingabelayer
«Einzelne Teile»

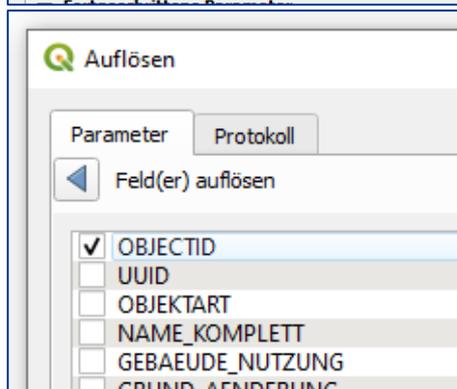


setzen sie bei *Feld(er) auflösen*
[optional] das Häkchen bei
OBJECTID.



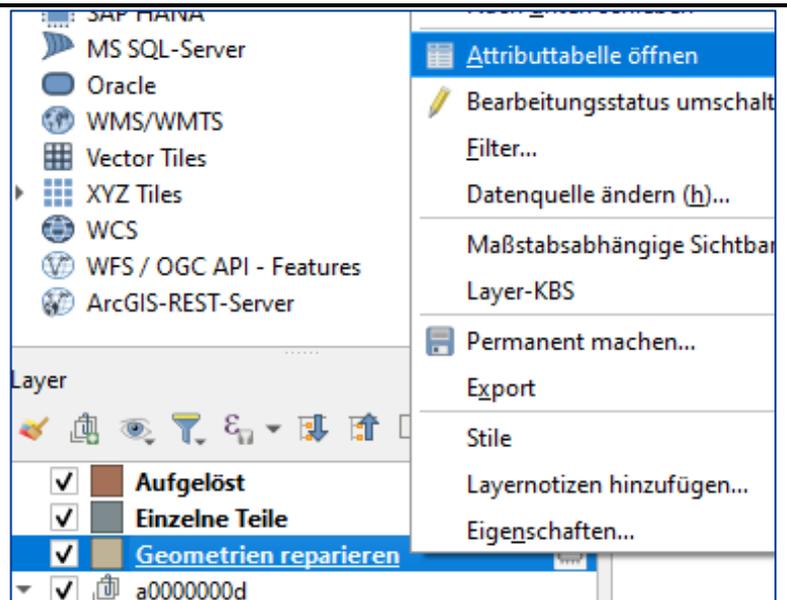
Belassen sie die restlichen
Standardeinstellungen:

Es erscheint ein neuer Layer in der
Liste: «Aufgelöst».

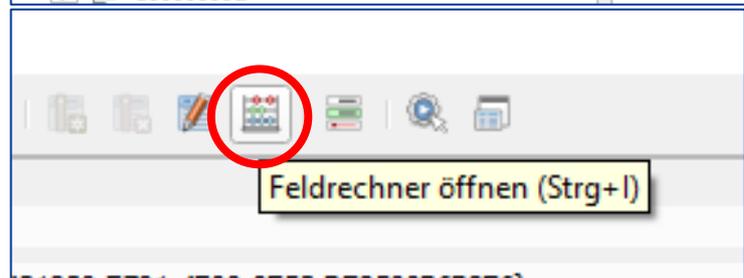


6. Ergänzen des Layers «Geometrien reparieren» um das Attribut HA

Öffnen sie mit der rechten Maustaste die Attributstabelle des Layers «Geometrien reparieren»

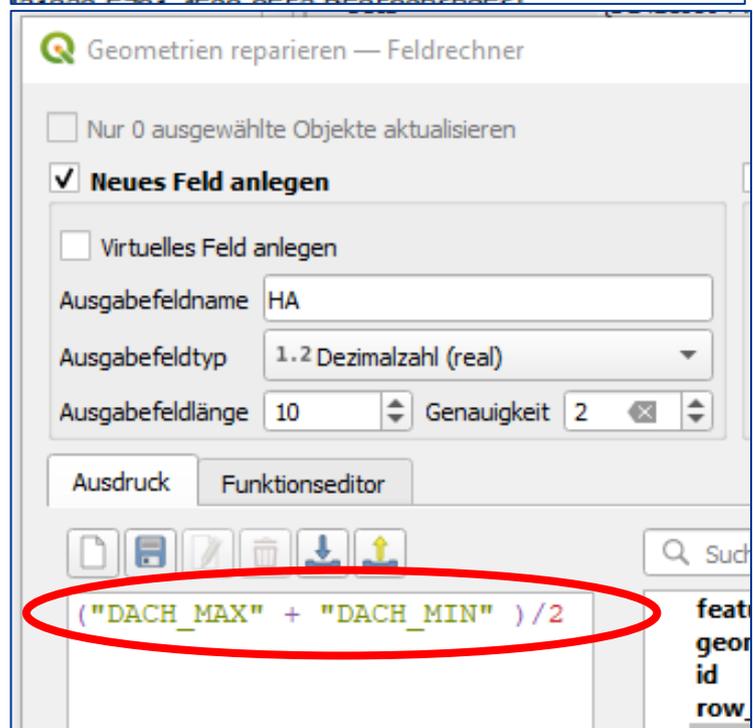


Öffnen sie in der Attributstabelle den Feldrechner.



Legen sie ein neues Feld mit folgenden Einstellungen an:

Formel:
("DACH_MAX" + "DACH_MIN")/2



7. Ergänzen des aufgearbeiteten Grundrisses durch die Höhenangabe

Suchen sie das Tool *Attribute nach Position verknüpfen* im Suchfenster der Statusleiste am unteren Bildschirmrand.

Konfigurieren sie das Tool entsprechend dem folgenden Screenshot und starten sie die Bearbeitung.

Es erscheint ein neuer Layer in der Liste: «Zusammengefasster Layer».

Verarbeitungsalgorithmen

- Attribute nach Position verknüpfen
- Attribute nach Position verknüpfen (Zusammenfassung)

Attribute nach Pos Bearbeitungsstatus des a

Attribute nach Position verknüpfen

Parameter Protokoll

Mit Objekten verknüpfen in

- Aufgelöst [EPSG:2056]
- Nur gewählte Objekte

Ort der Objekte (geometrisches Prädikat)

- schneidet überlappt
- enthält sind innerhalb
- gleich kreuzen
- berührt

Durch Vergleich mit

- Geometrien reparieren [EPSG:2056]
- Nur gewählte Objekte

Hinzuzufügende Felder (für alle Felder leer lassen) [optional]

HA

Verknüpfungstyp

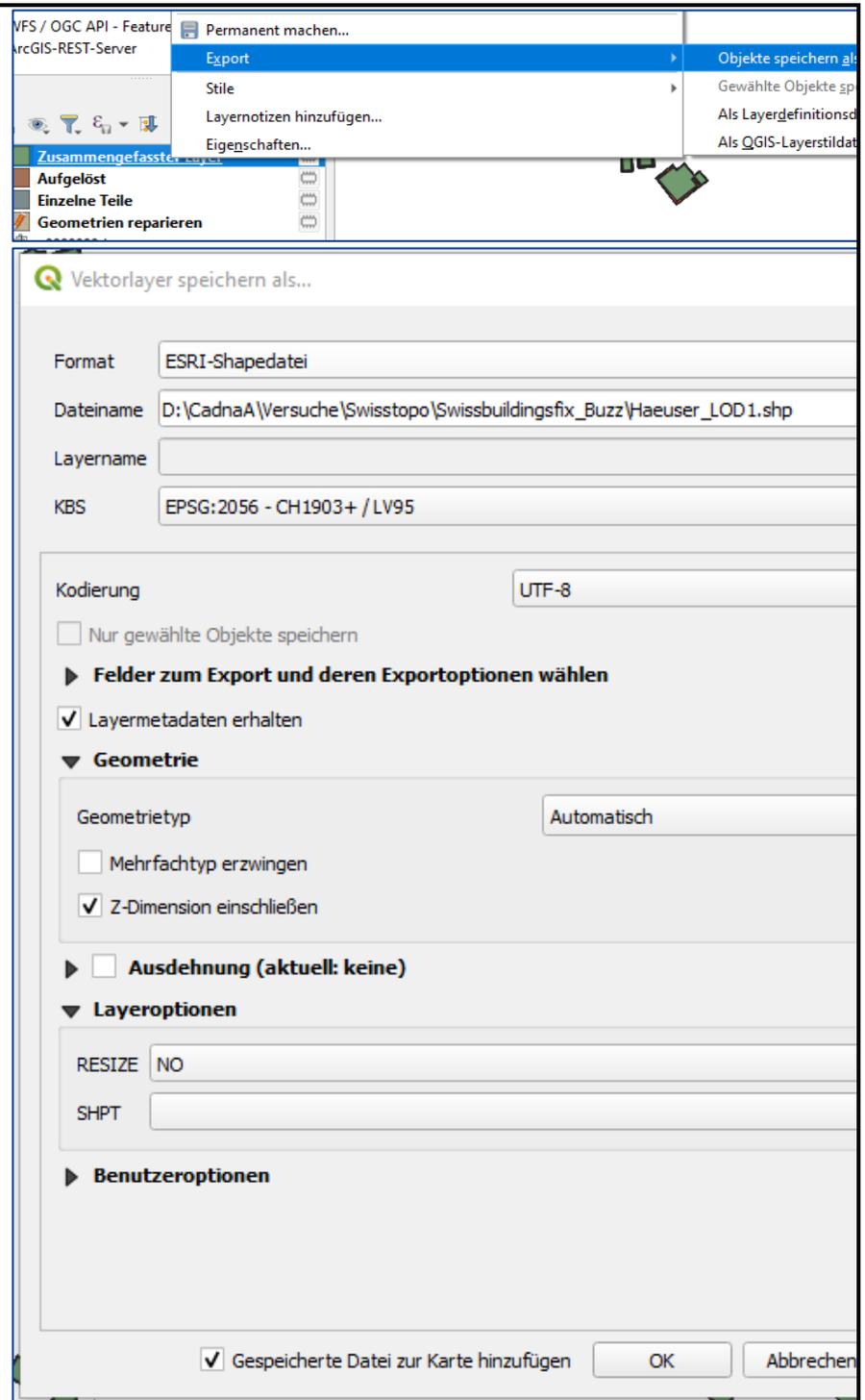
- Nur Attribute des ersten passenden Objekts verwenden (eins-zu-eins)
- Alle Datensätze verwerfen, die nicht verknüpft werden konnten

8. Exportieren des Layers als ESRI Shapedatei

Rechter Mausklick auf das neue
«Zusammengefasster Layer» / *Export* /
Objekte speichern als...

Wählen sie entsprechend dem
Screenshot rechts, insbesondere:

- Format: *ESRI-Shapedatei*
- Dateiort & -Name
- Koordinatenbezugssystem (KBS):
EPSG: 2056 – CH1903+/LV95



9. Import des exportierten Layers in CadnaA

- Schliessen sie QGIS

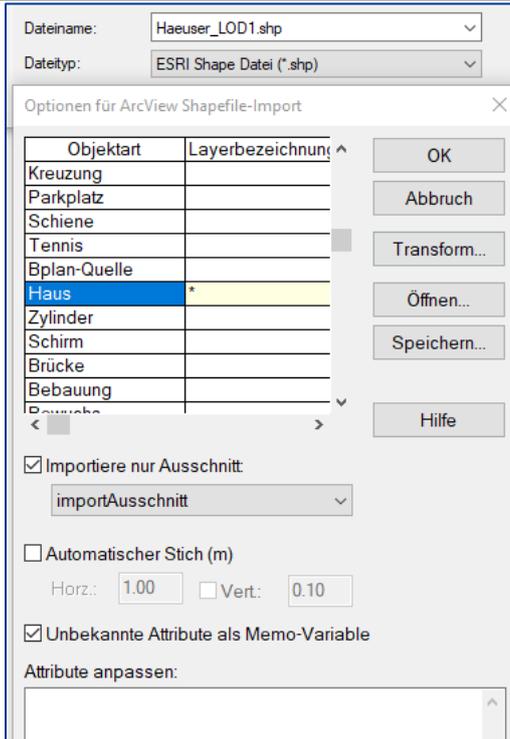
Falls ihr CadnaA-Projekt bereits georeferenziert ist, empfiehlt es sich, dass sie vor dem Import ein Ausschnittsquadrat zeichnen, innerhalb welchem sie Häuser importiert haben wollen. (Sonst importieren sie den gesamten swisstopo-Kachelbereich und müssen unnötige Häuser im Nachhinein löschen).

Importieren sie nach bekanntem Muster in CadnaA:

Datei / import

- Dateityp: *ESRI Shape (*.shp)*
- Optionen: siehe Einstellungen rechts

(Vergessen sie nicht, bei Bedarf das Sternchen bei Hilfspolygon rauszunehmen.)



10. Für Strassenlärmrechnungen nach sonROAD18 – Reflexionsverlust der Häuser setzen.

Haben sie die Vorlage über den grünen Ordner ausgewählt, wird sie CadnaA vor einem Bearbeitungsschritt automatisch darauf hinweisen, dass die Hausattribute von der Vorlage abweisen.

Bestätigen sie dies mit «Ja».

Andernfalls können sie dies auch manuell über Tabellen / Hindernisse / Haus machen:

Rechter Mausklick auf einen Eintrag in der Spalte Absorption -> Spalte verändern:

