

QGIS Tutorial

Version vom 8. Januar 2024

Inhalt

1. QGIS Desktop öffnen	2
2. Layer visualisieren	2
3. Eine Teilmenge der Daten auswählen	3

1. QGIS Desktop öffnen

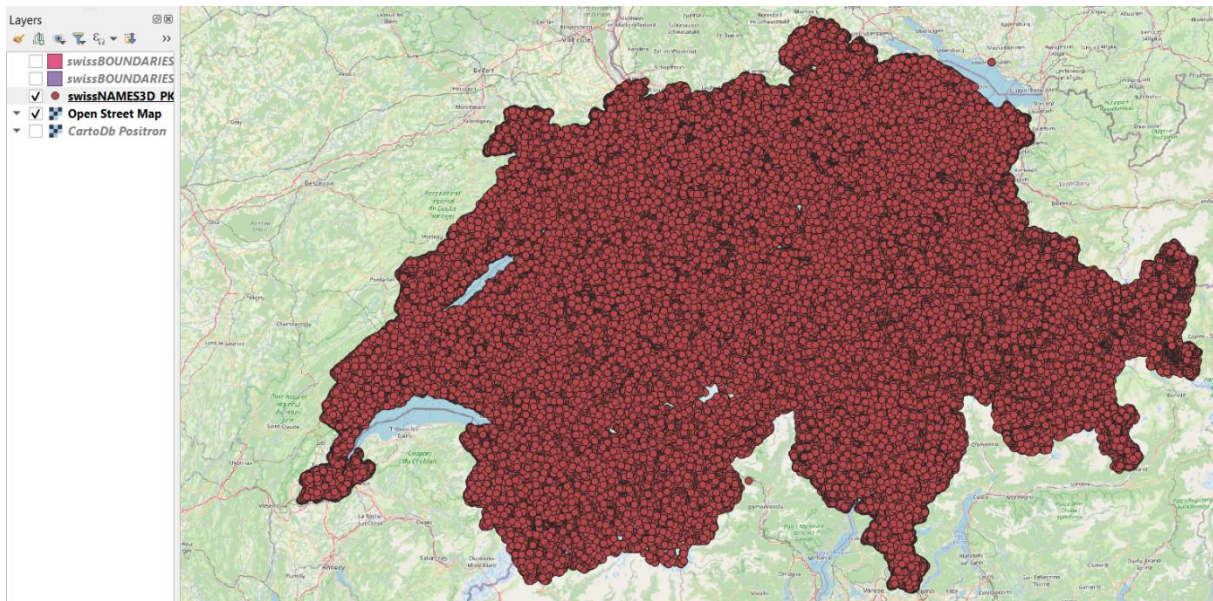


Abbildung 1: So sieht unser QGIS-Startprojekt aus, wenn wir es öffnen (Quelle: Screenshot QGIS).

Im Bereich **Layers** unten links habt ihr Dateien/Layer:

- swissNAMES3D_PKT: Verzeichnis mit über 330'000 georeferenzierten geografischen Namen der Schweiz, sogenannte Ortsnamen oder Toponyme. Darin finden sich Namen und Koordinaten von Gemeinden, Gebieten, Bergspitzen, Zollämtern, Ausfahrten etc. Wir arbeiten in dieser Übung mit den Punktdaten (PKT) von swissNAMES3D.
- swissBOUNDARIES/Schweizer Grenzen (Land, Kanton, Bezirk, Gemeinde)
- Open Street Map oder eine andere Hintergrundkarte

Die Reihenfolge der Layer ist wichtig. Sie bestimmt, wie die Layer auf der Karte geschichtet werden: Der unterste Layer ist auch auf der Karte zuunterst. Wenn ihr z. B. die swissNAMES3D_PKT nach unten schiebt, verschwinden sie «unter» der Hintergrundkarte.

Ein Häkchen vor dem Layer bedeutet, dass er in der Ansicht rechts angezeigt wird. Entfernt ihr das Häkchen, wird der Layer ausgeblendet.

2. Layer visualisieren

Ihr könnt die Layer anders einfärben, transparent machen oder bei Punktdaten ein anderes Symbol zur Darstellung wählen, indem ihr mit einem Rechtsklick auf den entsprechenden Layer klickt und dann → **Properties** → **Symbology** auswählt.

Die Symbole finden sich etwas weiter unten. Ihr könnt auch den **Symbol layer type** auf **SVG Marker** stellen, dann findet ihr eine riesige Auswahl an Symbolen. Wenn ihr einen Layer (z. B. das Gebiet der Schweiz oder die Kantonspolygone) leicht transparent machen möchtet, dann könnt ihr die **Opacity** runterschrauben.

Wenn es nur wenige Punkte sind oder ihr für euch einen Überblick gewinnen möchtet, könnt ihr sie über ... **Properties** → **Labels** beschriften (**Single Labels**, als **Value** das Feld mit dem Ortsnamen auswählen). Wenn es viele Punkte sind, wird das Label nur beim Reinzoomen in die Karte gut lesbar sein.

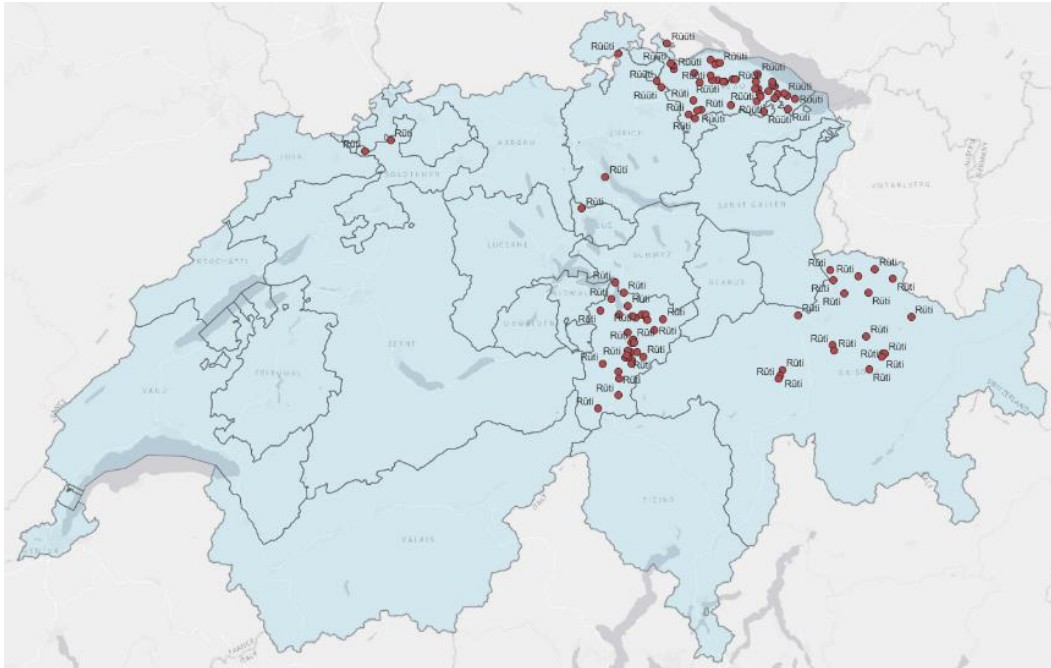


Abbildung 2: Als Beispiel für wenige Punkte alle Ortsnamen mit Rüti in der Schweiz (Quelle: Screenshot QGIS).

3. Eine Teilmenge der Daten auswählen

Im Moment zeigt uns der Layer swissNAMES3D_PKT knapp 330'000 Features/Punkte an. Wir möchten aber nur eine Auswahl anzeigen resp. damit weiterarbeiten. Es gibt zwei Arten, wie wir eine Auswahl der Ortsnamen treffen können:

- a) basierend auf einem Attribut der Ortsnamen (z. B. OBJEKTART = Pass) oder
- b) basierend auf der räumlichen Lage (z. B. alle Hügel im Kanton Zürich).

a) Auswahl basierend auf Attribut

Welche Attribute überhaupt vorhanden sind, entnehmen wir der Attributtabelle, die wir mit einem Rechtsklick auf den Layer swissNAMES3D_PKT → **Open Attribute Table** öffnen. Mehr über die Eigenschaften der Attribute könnt ihr auf der entsprechenden [Swisstopo-Website](#) nachlesen.

UUID	OBJEKTART	OBJEKTKLAS	HOEHE	GEBAEUDENU	NAME_UUID	NAME	STATUS	SPRACHCODE	NAMEN_TYP	NAMENGRUPP	
41885	{AB65BF05-0544-...	Hauptgipfel	TLM_NAME_PKT	2910.0000000000...	k_W	{1B516C25-E074-...	Chli Krönten	offiziell	Hochdeutsch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41886	{86C70389-2218-...	Pass	TLM_NAME_PKT	1929.0000000000...	k_W	{FB667843-CDE2-...	Fruttli	offiziell	Hochdeutsch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41887	{F7885FCC-1C29-...	Hauptgipfel	TLM_NAME_PKT	2577.0000000000...	k_W	{8B3D84EB-D0AC-...	Pizzo della Rossa	offiziell	Italienisch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41888	{4FABAC78-04DF-...	Gipfel	TLM_NAME_PKT	1691.0000000000...	k_W	{8C7A7E0D-4D09-...	Le Tâche	offiziell	Französisch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41889	{446EE858-E671-...	Gipfel	TLM_NAME_PKT	2473.0000000000...	k_W	{A81E19AF-A1AF-...	Bochthorn	offiziell	Hochdeutsch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41890	{D505C751-460E-...	Hauptthuegel	TLM_NAME_PKT	1630.0000000000...	k_W	{86E700A6-5749-...	Feldmoshubel	offiziell	Hochdeutsch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41891	{E439B6E9-3284-...	Hauptthuegel	TLM_NAME_PKT	1854.0000000000...	k_W	{85988FC0-65C4-...	Inder Wysemadhübel	offiziell	Hochdeutsch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41892	{13A86721-72CD-...	Hauptgipfel	TLM_NAME_PKT	2775.0000000000...	k_W	{10076D82-DFB4-...	Pointe des Lacerandes	offiziell	Französisch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41893	{21EC78FB-01C1-...	Pass	TLM_NAME_PKT	2714.0000000000...	k_W	{349F79EA-0848-...	Pas des Chevaux	offiziell	Französisch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41894	{0426D78F-1ECB-...	Huegel	TLM_NAME_PKT	784.0000000000...	k_W	{2318348C-AB93-...	Grundbuck	offiziell	Hochdeutsch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41895	{D700C705-338F-...	Hauptthuegel	TLM_NAME_PKT	900.0000000000...	k_W	{49860CE3-C624-...	Lange Rande	offiziell	Hochdeutsch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41896	{2FB46A75-7B7F-...	Huegel	TLM_NAME_PKT	869.0000000000...	k_W	{CCD0AE2D-EA46-...	Mittelbuck	offiziell	Hochdeutsch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41897	{4152BADA-9461-...	Huegel	TLM_NAME_PKT	593.0000000000...	k_W	{971E4ECE-F279-...	Ankenberg	offiziell	Hochdeutsch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41898	{3B244843-7A18-...	Hauptgipfel	TLM_NAME_PKT	2533.0000000000...	k_W	{6236F105-4FC8-...	Ricca	offiziell	Italienisch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL
41899	{3840D795-1AD7-...	Huegel	TLM_NAME_PKT	573.0000000000...	k_W	{4FFBC352-1986-...	Näjerenhübel	offiziell	Hochdeutsch inkl. Lokalsprachen	einfacher Name	NULL

Abbildung 3: Ausschnitt aus der Attributtabelle der swissNames3D-Punktdaten (Quelle: Screenshot QGIS).

Wenn wir jetzt alle Ortsnamen, die das Wortteil «wald» enthalten, auswählen möchten, klicken wir auf das **Filter**-Tool oben in der Mitte und geben «wald» im Feld **Namen** ein. Wir klicken unten auf **Select Features**.

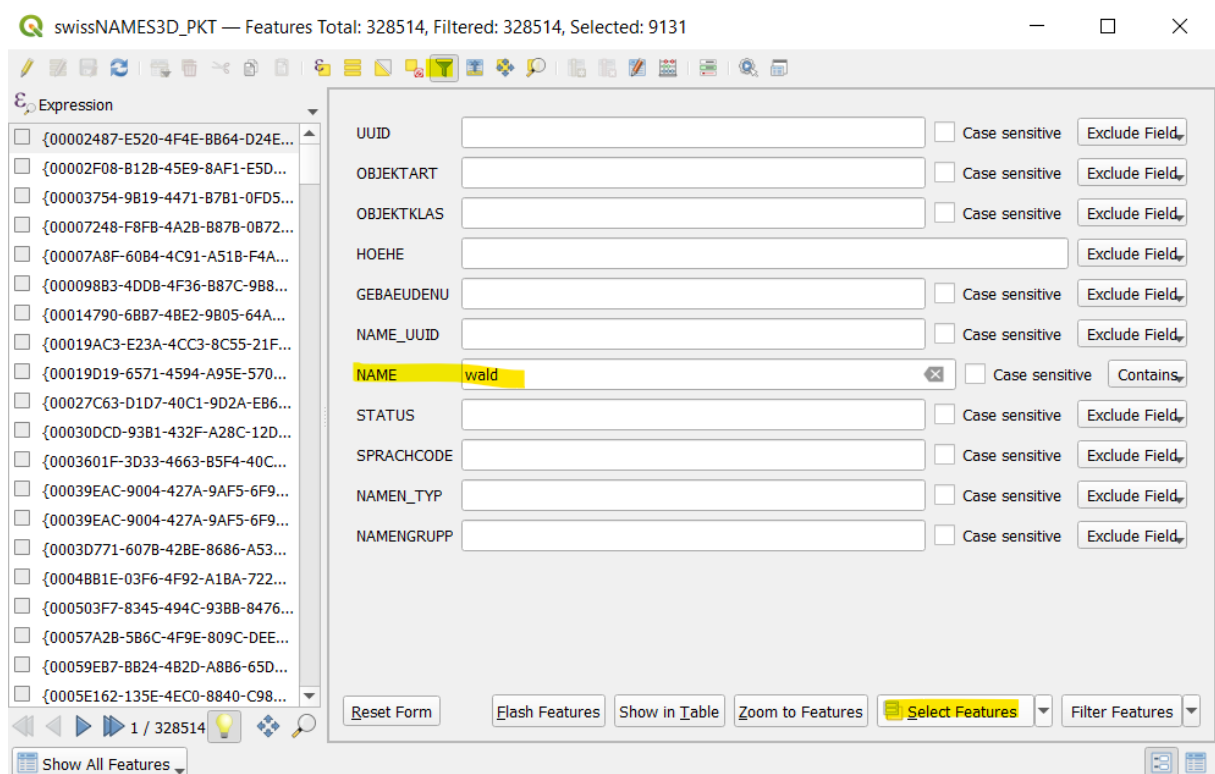


Abbildung 4: Ortsnamen basierend auf dem Wortteil «wald» im Namen auswählen (Quelle: Screenshot QGIS).

QGIS rechnet dann und teilt uns in der Titelleiste mit, wie viele Ortsnamen mit «wald» gefunden wurden: 9131.

Wir speichern jetzt diese Wald-Ortsnamen in einem neuen Layer, indem wir zurück zur Karte gehen (die Attributtabelle schliessen oder einfach runterklappen). Alle Wald-Ortsnamen sind auf der Karte nun gelb markiert. Mit einem Rechtsklick auf den Layer swissNAMES3D_PKT → **Export** → **Save Selected Features As...** öffnet sich ein neues Fenster. Dort gebt ihr den **Pfad** an, unter dem ihr die Wald-Ortsnamen speichern möchtet, und einen **Namen fürs File**. Die anderen Angaben könnt ihr so belassen:

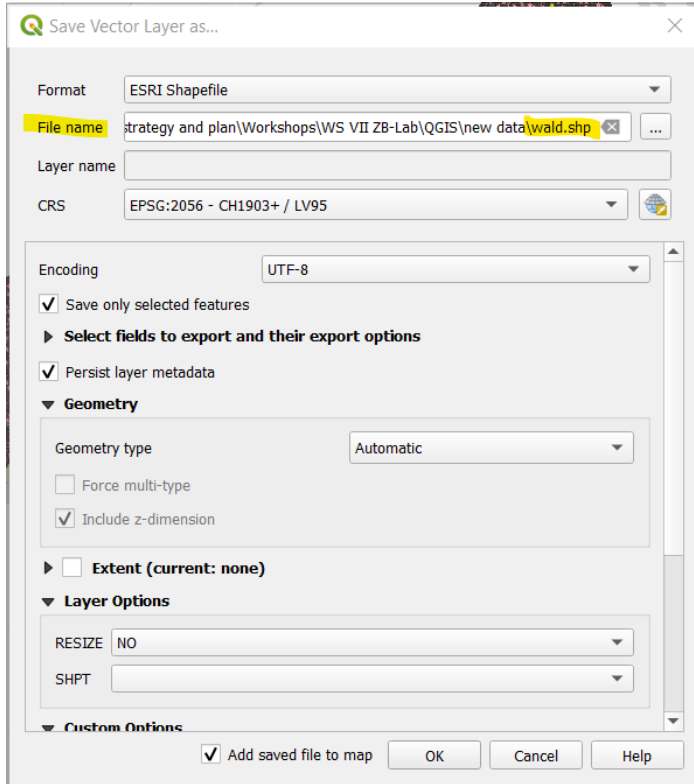


Abbildung 5: Ausgewählte Ortsnamen/Features als neuen Layer speichern (Quelle: Screenshot QGIS).

Wenn ihr auf **OK** klickt, erscheint der Wald-Layer neu in Bereich Layer links unten.

b) Auswahl basierend auf räumlicher Lage

Wenn wir nur die Wald-Ortsnamen in einem bestimmten Kanton möchten, müssen wir den entsprechenden Kanton auswählen. Wir können ihn entweder über die Attributtabelle des Layers swissBOUNDARIES3D_1_4_TLM_KANTONSGBIET auswählen (wie grad vorher unter a) oder direkt auf der Karte, was wir nun machen. Dazu wählen wir links den Layer swissBOUNDARIES3D_1_4_TLM_KANTONSGBIET an (einmal anklicken) und klicken oben in der Mitte auf **Select Features by Area or Single Click**.



Hinweis: Mit der Funktion ganz rechts könnt dir die Auswahl wieder aufheben (falls ihr euch verklickt habt). Die Funktion in der Mitte kehrt die Auswahl um (alle nicht ausgewählten werden ausgewählt und umgekehrt).

Danach wählt ihr mit einem Klick einen Kanton (z. B. Graubünden), dieser wird nach der Auswahl gelb eingefärbt.

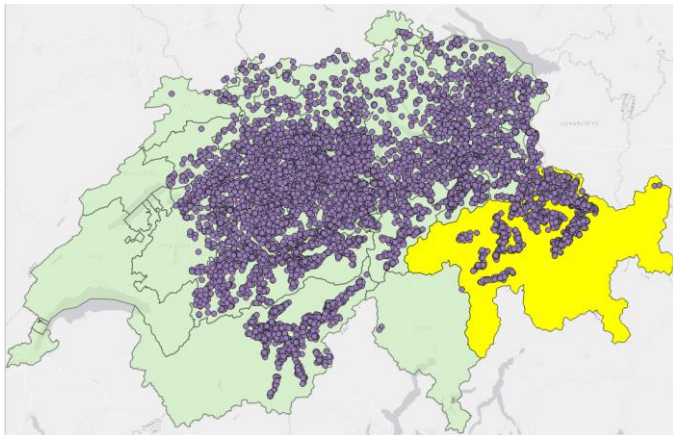


Abbildung 6: Einen Kanton auf der Karte auswählen (Quelle: Screenshot QGIS).

Um nun die Wald-Ortsnamen im Kanton Graubünden auszuwählen, klickt ihr oben in der Navigation auf **Vector** → **Research Tools** → **Select by Location**.

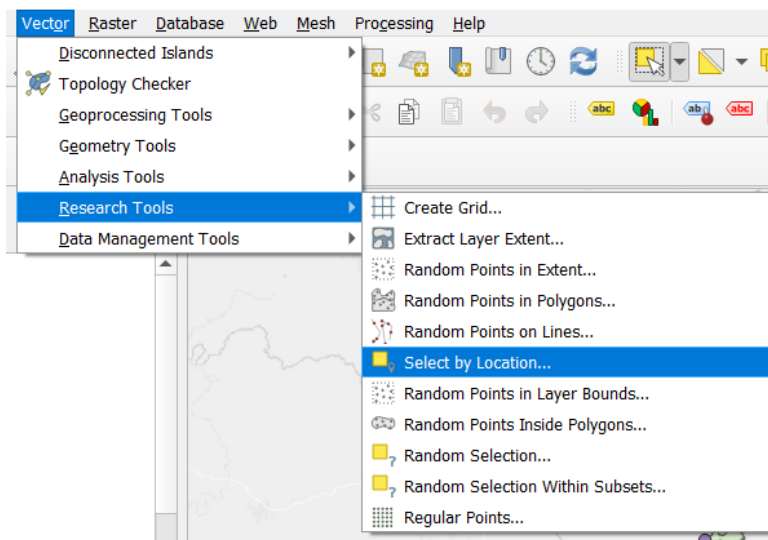



Abbildung 7: Punkte aufgrund ihrer räumlichen Lage auswählen (Quelle: Screenshot QGIS).


Im Fenster, das aufgeht, gebt ihr oben den **Wald-Layer** ein, wählt «**are within**», unten wählt ihr den **Kantonslayer** aus und setzt bei «**Selected features only**» ein Häkchen (da wir nur den ausgewählten Kanton berücksichtigen wollen). Dann auf **Run** klicken und die Wald-Ortsnamen im Kanton GR werden ausgewählt. Die Wald-Ortsnamen im Kanton GR sind nun ausgewählt, wir müssen sie aber noch als separaten Layer speichern genau wie bei a):

Mit einem Rechtsklick auf den Layer **wald** → **Export** → **Save Selected Features As...** öffnet sich ein neues Fenster. Dort gebt ihr den Pfad an, unter dem ihr die Wald-GR-Ortsnamen speichern möchtet, und einen Namen fürs File. Die anderen Angaben könnt ihr so belassen:

Wenn ihr auf **OK** klickt, erscheint der Wald_GR-Layer neu in Bereich Layer links unten.

Tipp: Wenn ihr fertig seid mit Auswählen, am besten alles wieder «Abwählen», indem ihr auf

dieses Symbol klickt: . Dann auf die weisse

Hand  oben in der Navigation klicken, damit ihr die Karte hin- und herzuschieben könnt.

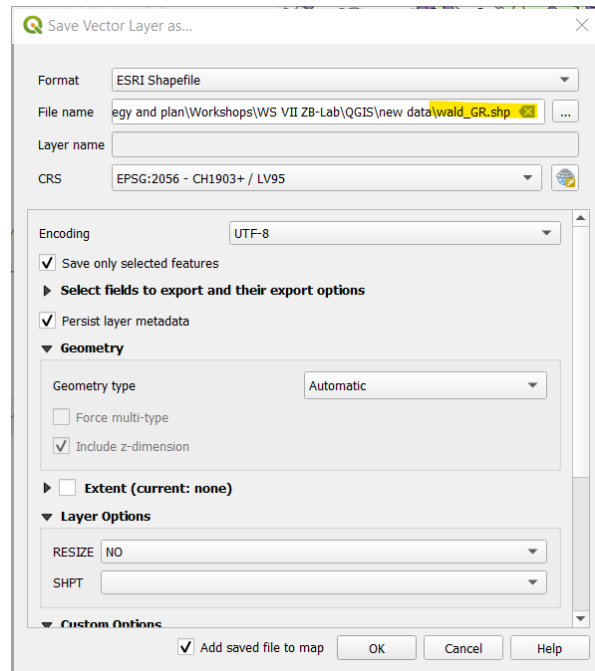


Abbildung 8: Ausgewählte Ortsnamen/Features als neuen Layer speichern (Quelle: Screenshot QGIS).