



Kurzanleitung zur Einbindung von WMS- und WFS-Diensten

Geodienste

Bearbeitungs-Datum	13.06.2024
Version	0.1
Status	fertiggestellt
Klassifizierung	frei
Autor	Stefan Schürmann
Dateiname	Kurzanleitung_Einbindung_WMS_WFS_DE.docx

Inhaltsverzeichnis

1.	Quantum GIS (QGIS)	3
1.1	Einbinden und verwenden eines WMS	3
1.2	Einbinden und verwenden eines WFS	8
2.	ArcGIS Pro	14
2.1	Einbinden und Verwenden eines WMS.....	14
2.2	Einbinden und Verwenden eines WFS	17

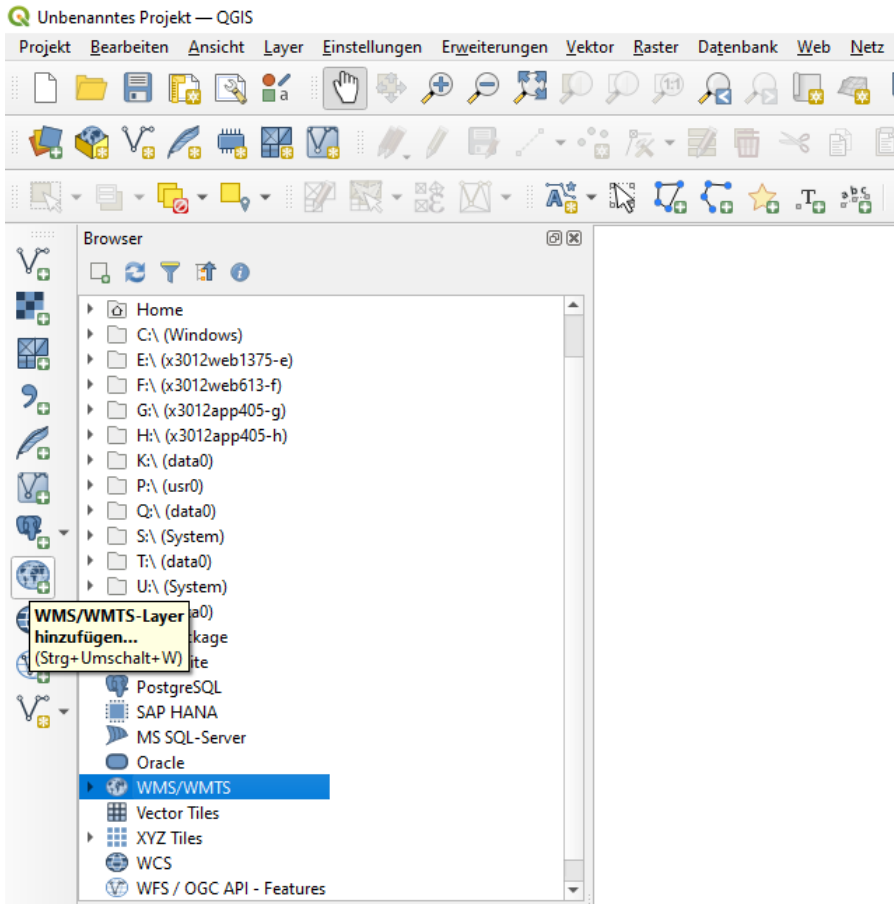
1. Quantum GIS (QGIS)

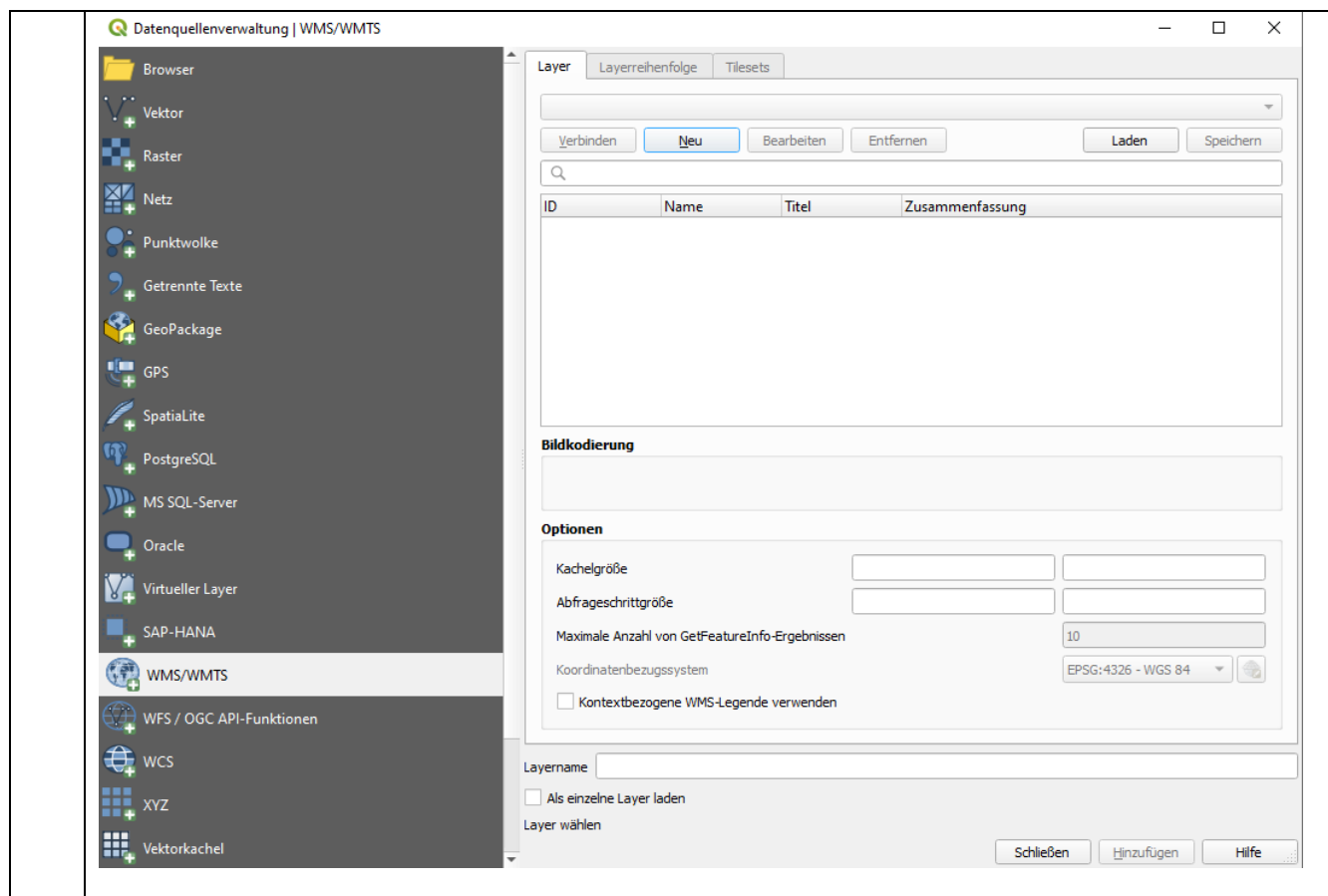
Die in dieser Kurzanleitung gemachten Angaben wurden basierend auf der Applikation QGIS 3.32.0 – Lima erstellt. In den folgenden Schritten wird das Einbinden und Verwenden von WMS und WFS in QGIS exemplarisch erklärt.

1.1 Einbinden und verwenden eines WMS

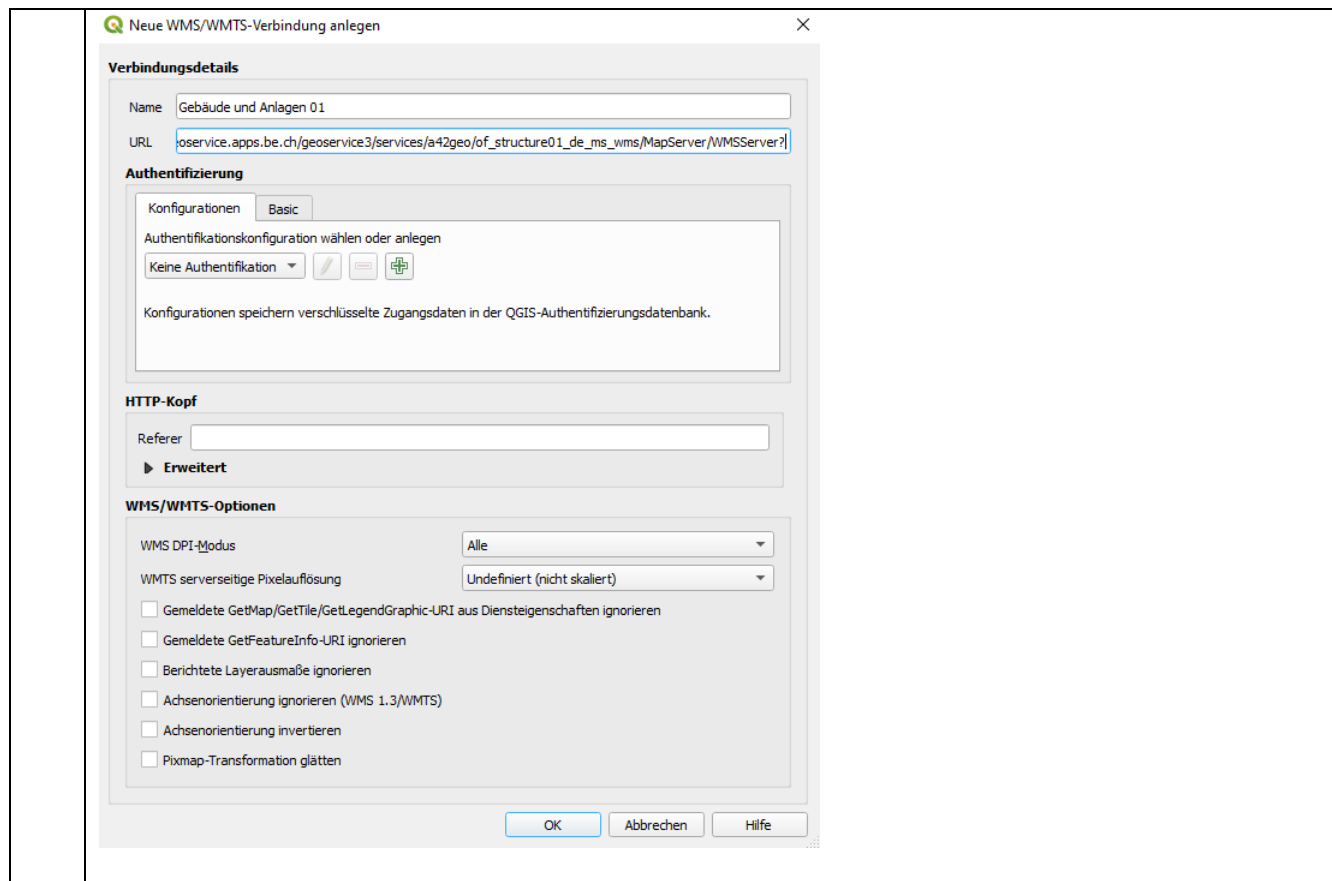
QGIS: Erstellen einer WMS-Serververbindung

Um einen WMS in QGIS nutzen zu können, muss zuerst eine WMS-Serververbindung erstellt werden. Dazu müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

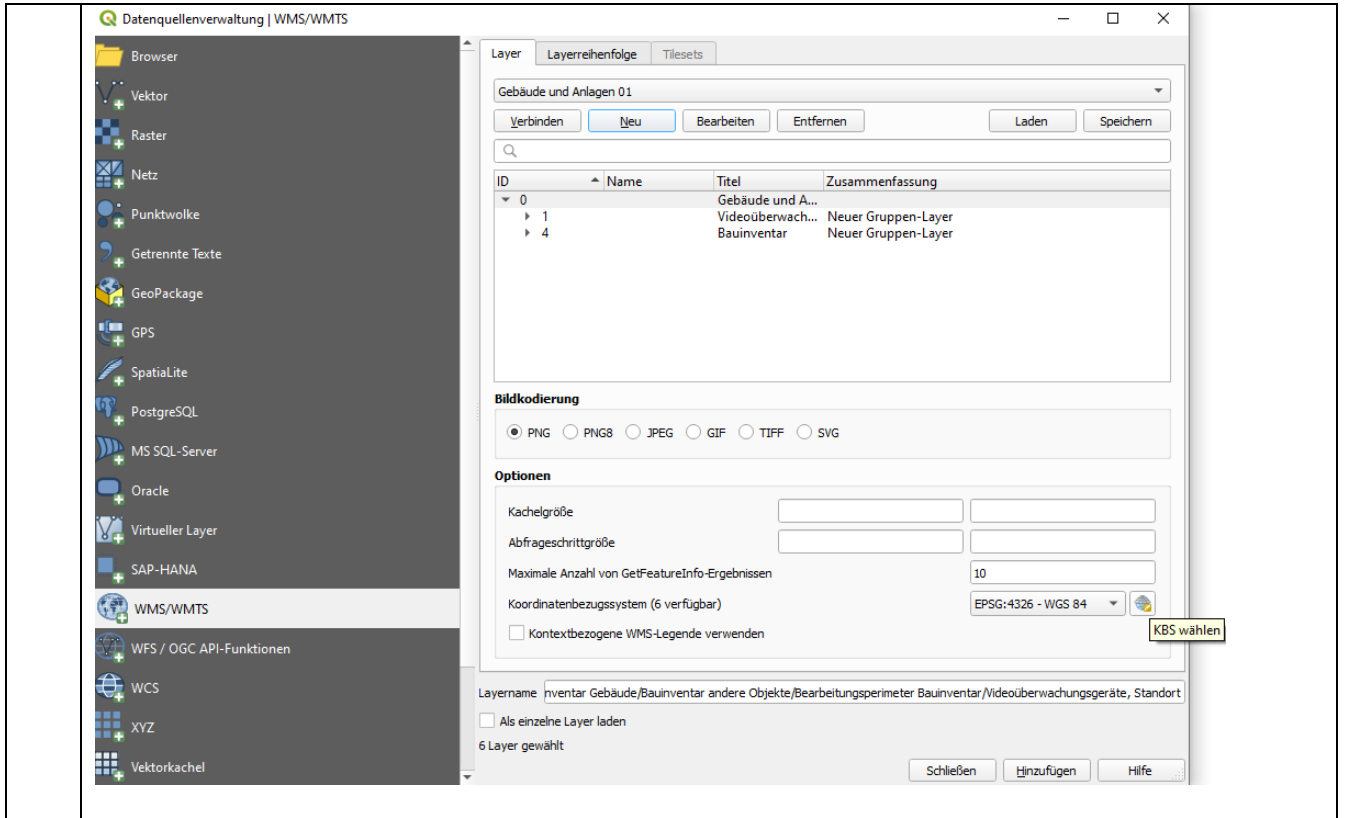
Nr.	Beschreibung des Arbeitsschrittes
1.	QGIS starten.
2.	Leeres oder bestehendes Projekt öffnen.
3.	<p>Navigieren Sie innerhalb von QGIS zur Registerkarte Ansicht > Werkzeugkästen > Layerverwaltungswerkzeuge. Auf das Icon WMS/WMTS-Layer hinzufügen... klicken.</p> 
4.	Das Dialogfeld Datenquelleverwaltung I WMS/WMTS wird geöffnet. Im Dialogfeld Datenquelleverwaltung I WMS/WMTS klicken Sie auf Neu um eine neue WMS-Serververbindung hinzuzufügen.



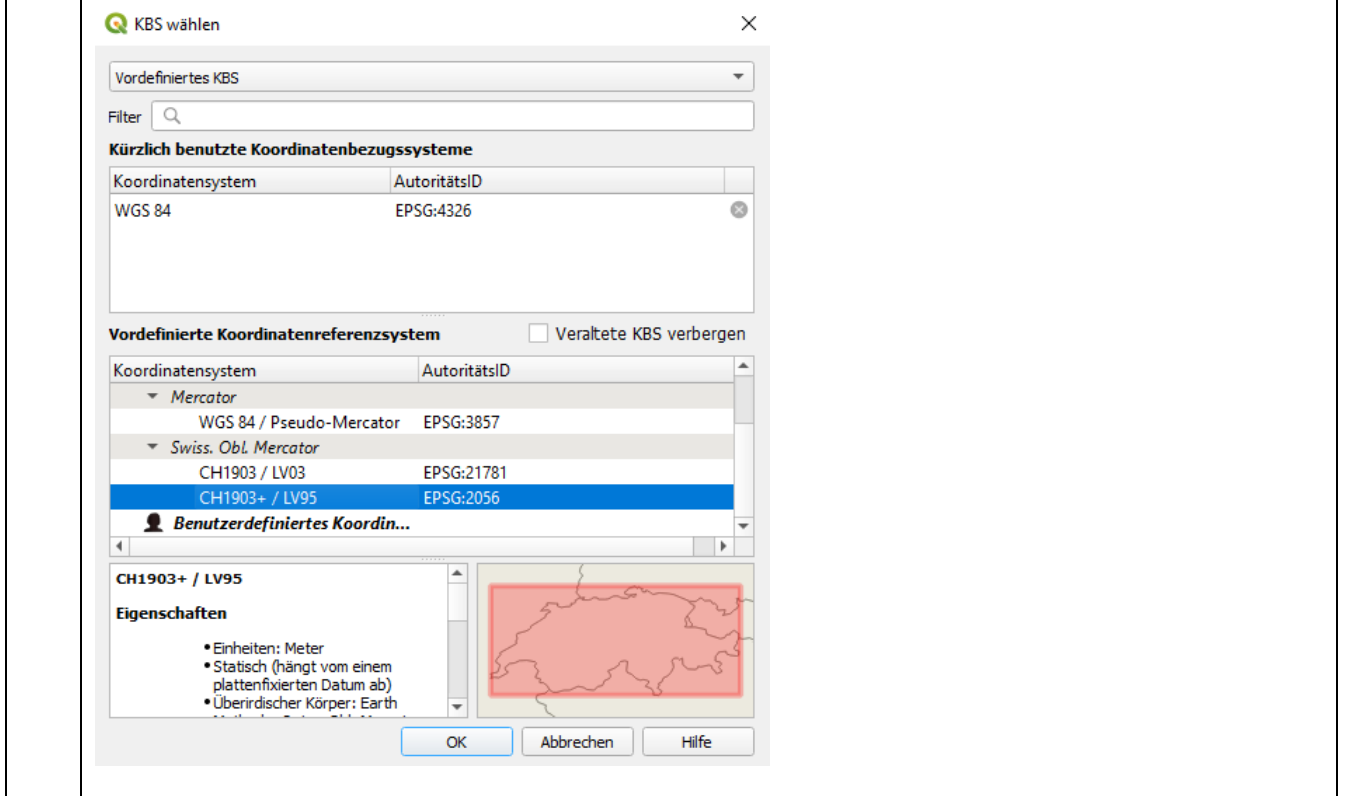
5. Um eine neue WMS-Serververbindung hinzuzufügen, müssen im Dialogfeld **Neue WMS/WMTS-Verbindung anlegen** folgende Schritte ausgeführt werden:
- Geben Sie den **Namen** der Verbindung ein (dieser kann frei gewählt werden).
 - Geben Sie die kopierte URL des WMS, mit dem Sie eine Verbindung erstellen möchten, in das Textfeld **URL** ein.
 - Bestätigen Sie die Eingabe mit **OK**.



6. Im Dialogfeld **Datenquelleverwaltung | WMS/WMTS** wird nun der **Verbindungsname** angezeigt. Drücken Sie auf **Verbinden**.
Es werden nun die verfügbaren (Gruppen-) Layer aufgelistet. Wählen Sie bei **Bildkodierung PNG** aus, um die Transparenz des Hintergrundes zu gewährleisten.
Die Layer würden im Default-Koordinatenbezugssystem (KBS) des Projektes angezeigt werden. Um das KBS zu ändern klicken Sie auf den Layer und danach auf das Icon **KBS wählen**. Es öffnet sich das Dialogfeld **KBS wählen**.

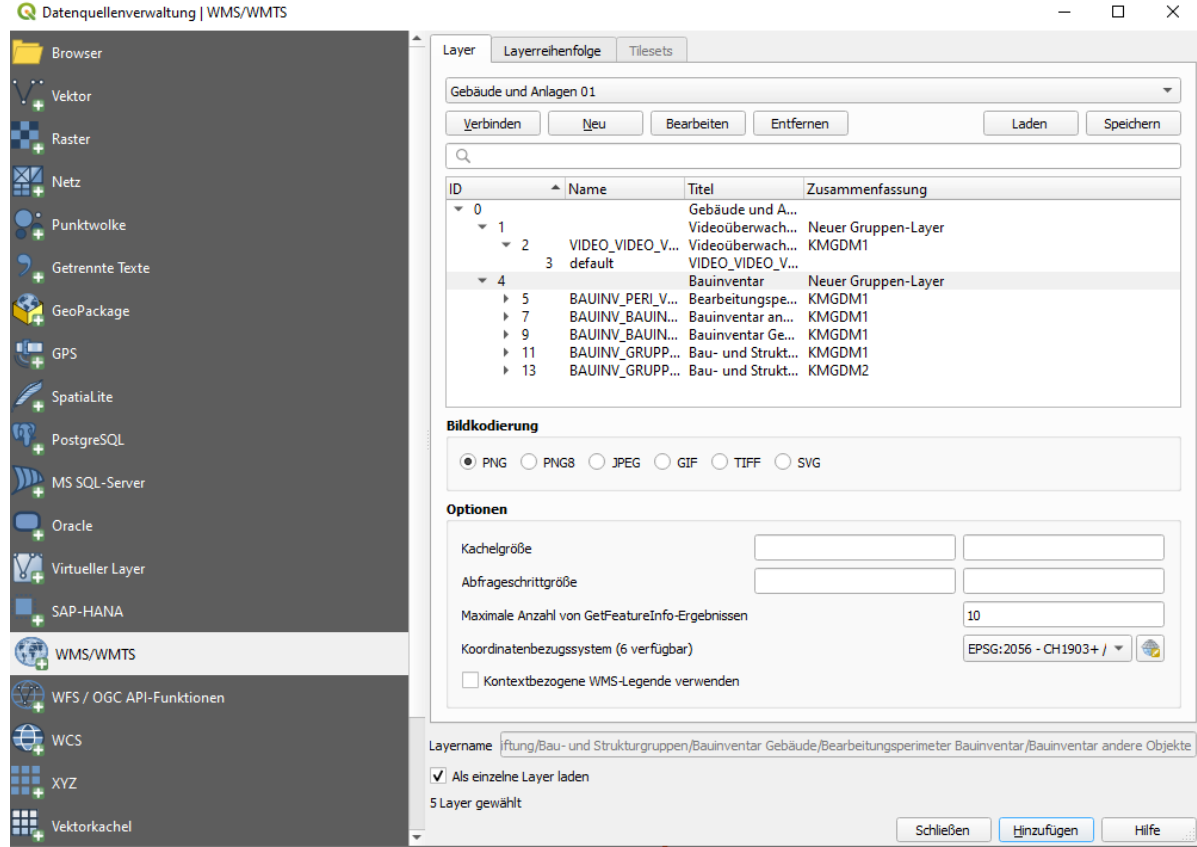
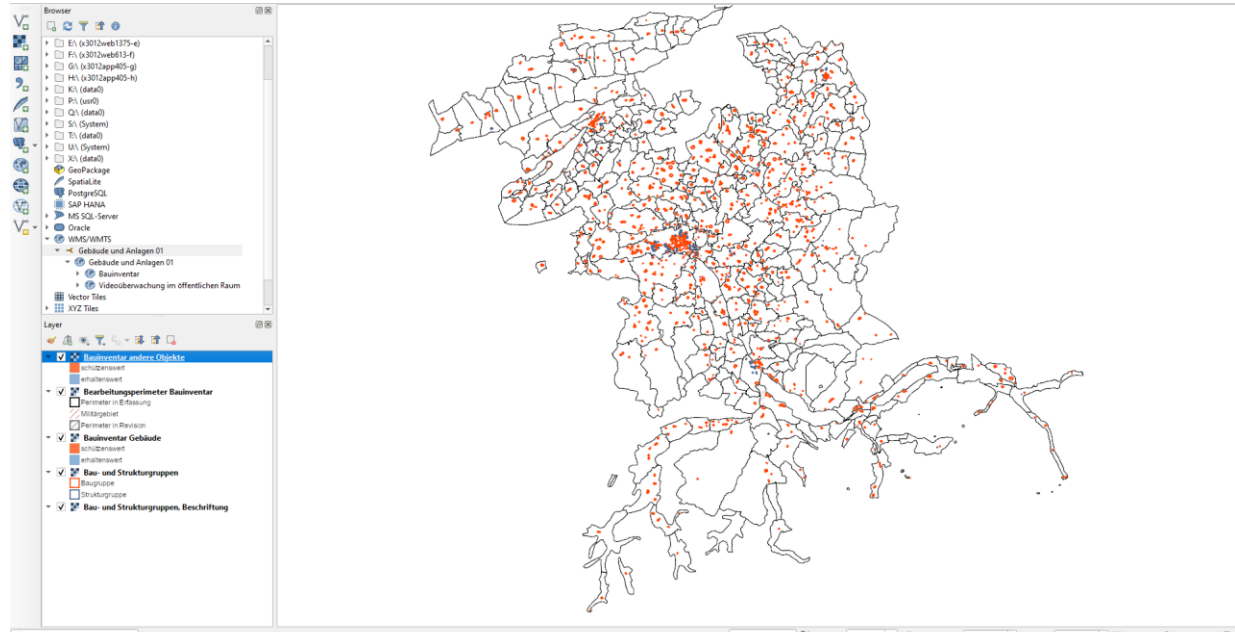


7. Wählen Sie im Dialogfeld **KBS wählen** unter **Vordefinierte Koordinatenreferenzsystem** das **KBS CH1903+ / LV95 EPSG:2056** aus und bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**.



Verwenden eines WMS in QGIS

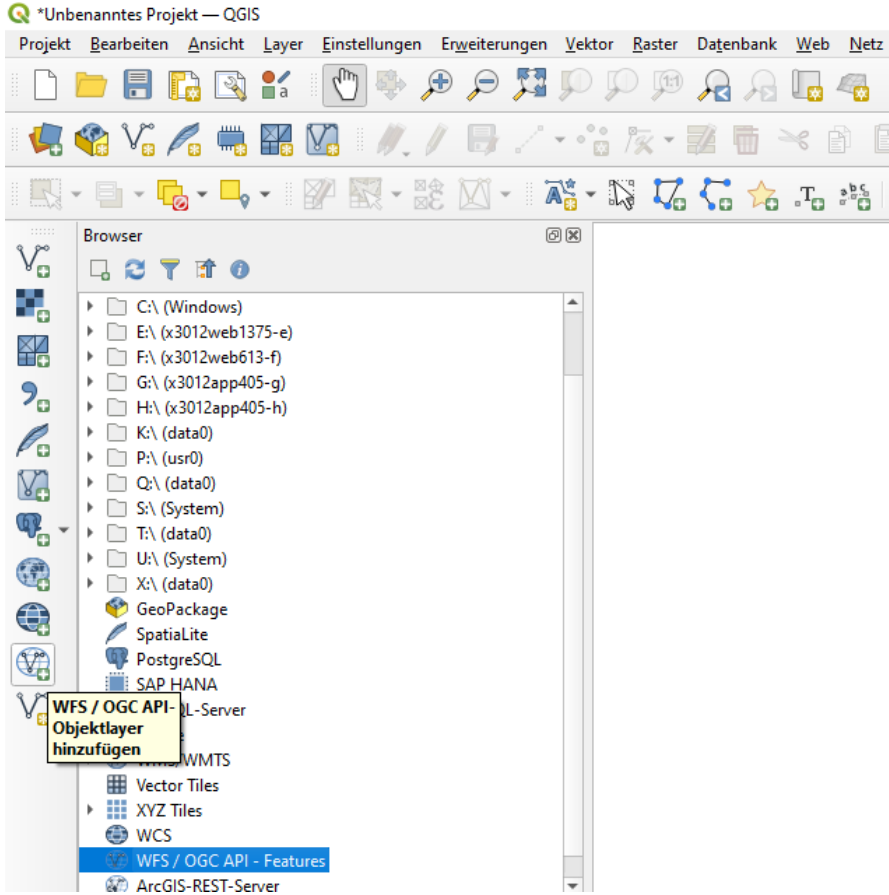
Um einen WMS in QGIS nutzen zu können, müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

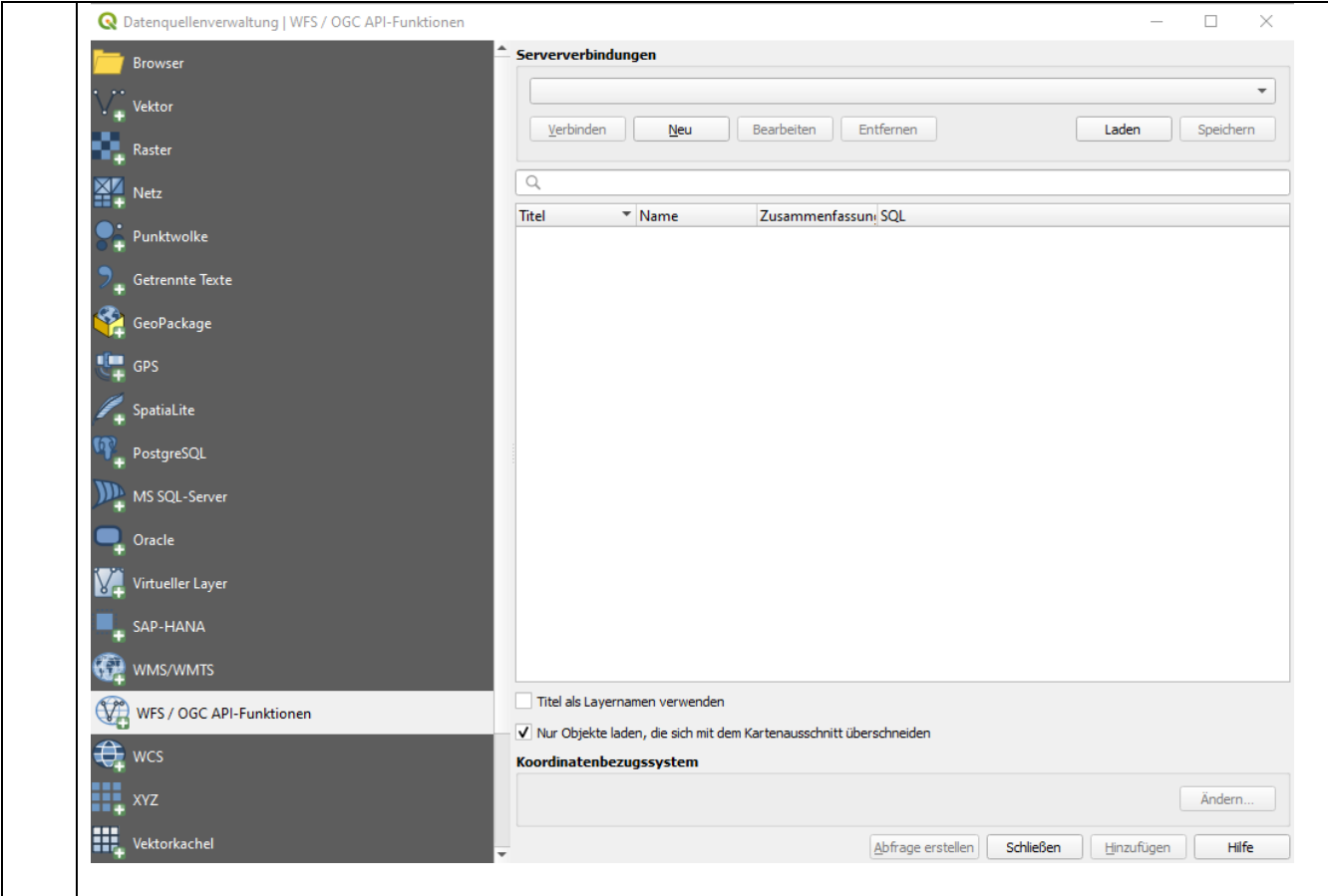
Nr.	Beschreibung des Arbeitsschrittes
1.	<p>Sie können den vollständigen WMS einer Karte hinzufügen, indem Sie den WMS im Dialogfeld Datenquelleverwaltung I WMS/WMTS anwählen und über Hinzufügen der Karte hinzufügen. Schliessen Sie das Dialogfeld Datenquelleverwaltung I WMS/WMTS indem Sie auf Schliessen klicken.</p> 
2.	<p>Der WMS bzw. der einzelne Layer wird dem Bereich Layer hinzugefügt.</p> 

1.2 Einbinden und verwenden eines WFS

QGIS: Erstellen einer WFS-Serververbindung

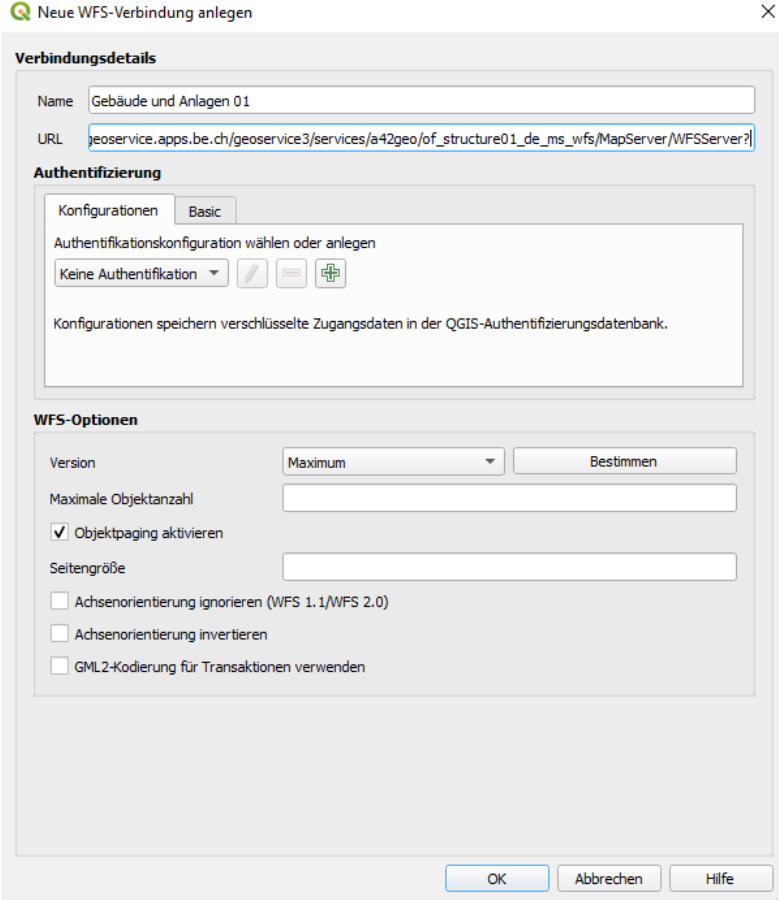
Um einen WFS in QGIS nutzen zu können, muss zuerst eine WFS-Serververbindung erstellt werden. Dazu müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

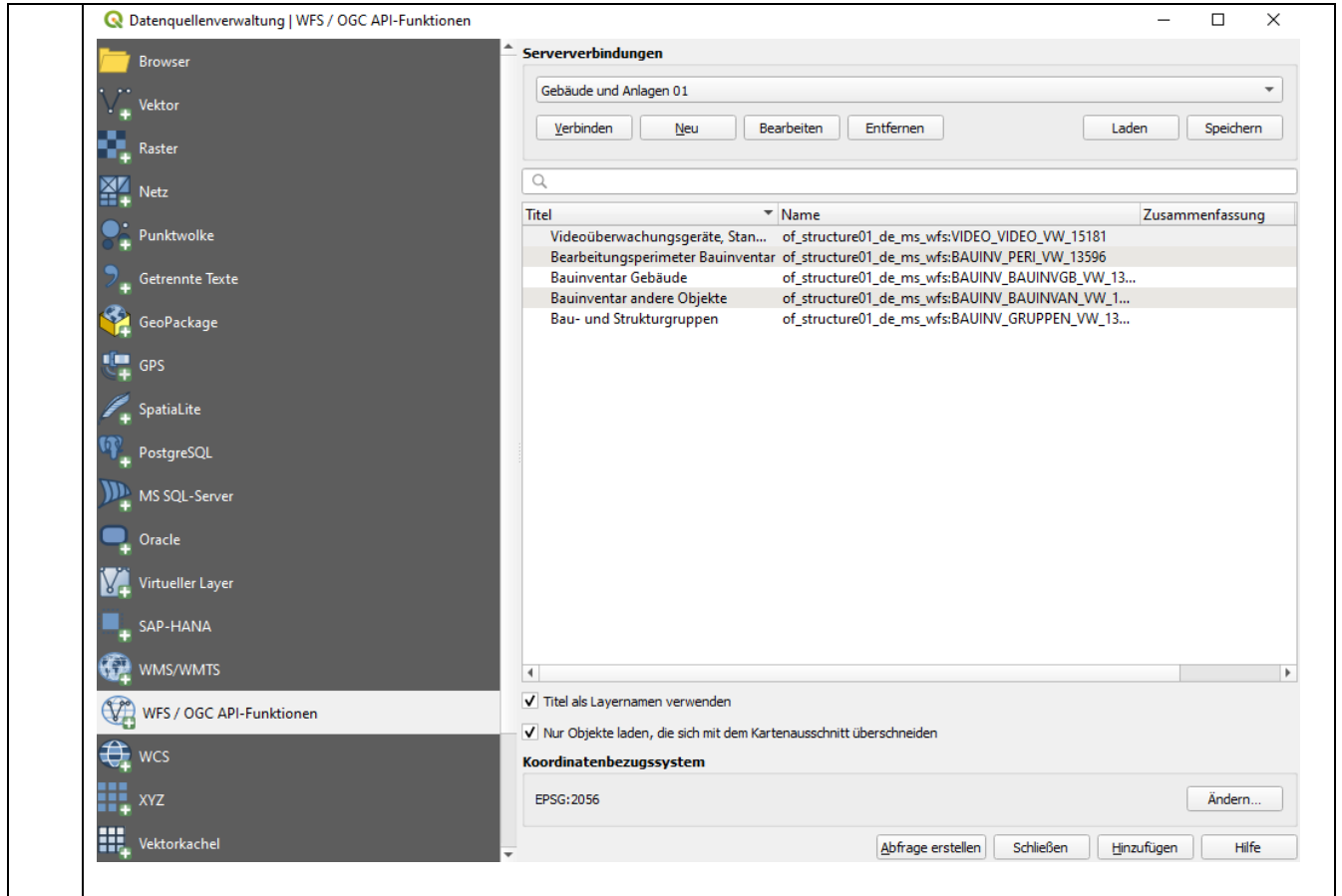
Nr.	Beschreibung des Arbeitsschrittes
1.	QGIS starten.
2.	Leeres oder bestehendes Projekt öffnen.
3.	<p>Navigieren Sie innerhalb von QGIS zur Registerkarte Ansicht > Werkzeugkästen > Layerverwaltungswerkzeuge. Auf das Icon WFS / OGC API-Objektlayer hinzufügen klicken.</p>  <p>The screenshot shows the QGIS interface with the 'Layer Management Tools' toolbar active. The 'Browser' panel is open, displaying a list of data sources. The 'WFS / OGC API-Objektlayer hinzufügen' icon is highlighted with a tooltip that reads 'WFS / OGC API-Objektlayer hinzufügen'.</p>
4.	<p>Das Dialogfeld Datenquellerverwaltung WFS / OGC API-Funktionen öffnet sich. Im Dialogfeld Datenquellerverwaltung WFS / OGC API-Funktionen klicken Sie auf Neu um eine neue WFS-Serververbindung hinzuzufügen.</p>



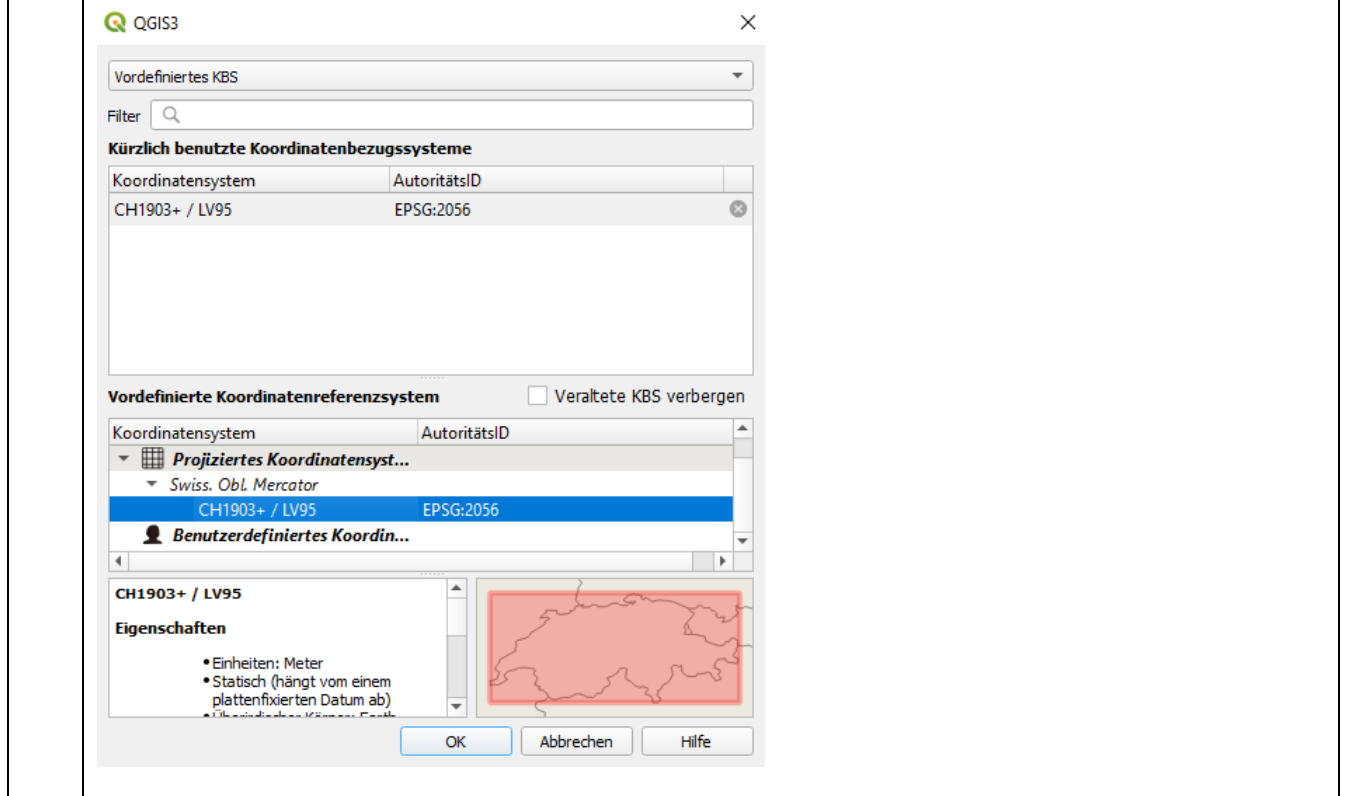
5. Um eine neue WMS-Serververbindung hinzuzufügen, müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

- Geben Sie den **Namen** der Verbindung ein (dieser kann frei gewählt werden).
- Geben Sie die kopierte URL des WFS, mit dem Sie eine Verbindung erstellen möchten, in das Textfeld **URL** ein.
- Bei der Version können Sie über eine Dropdown-Liste unter folgenden Versionen auswählen: Maximum; 1.0; 1.1; 2.0.
- Bestätigen Sie die Eingabe mit **OK**.

	
6.	<p>Im Dialogfeld Datenquelleverwaltung WFS / OGC API-Funktionen wird nun der Verbindungsname angezeigt. Drücken Sie nun auf Verbinden.</p> <p>Es werden nun die verfügbaren (Gruppen-) Layer aufgelistet. Wählen Sie bei Bildkodierung PNG aus, um die Transparenz des Hintergrundes zu gewährleisten.</p> <ol style="list-style-type: none">Aktivieren Sie die Eigenschaft Titel als Layernamen verwenden, damit später im Bereich Layer die sprechenden Namen und nicht die technischen Namen der Layer angegeben werden.Die Layer würden im Default-Koordinatenbezugssystem (KBS) des Projektes angezeigt werden. Um das KBS zu ändern klicken Sie auf den Layer und danach auf das Icon KBS wählen. Es öffnet sich das Dialogfeld QGIS3.

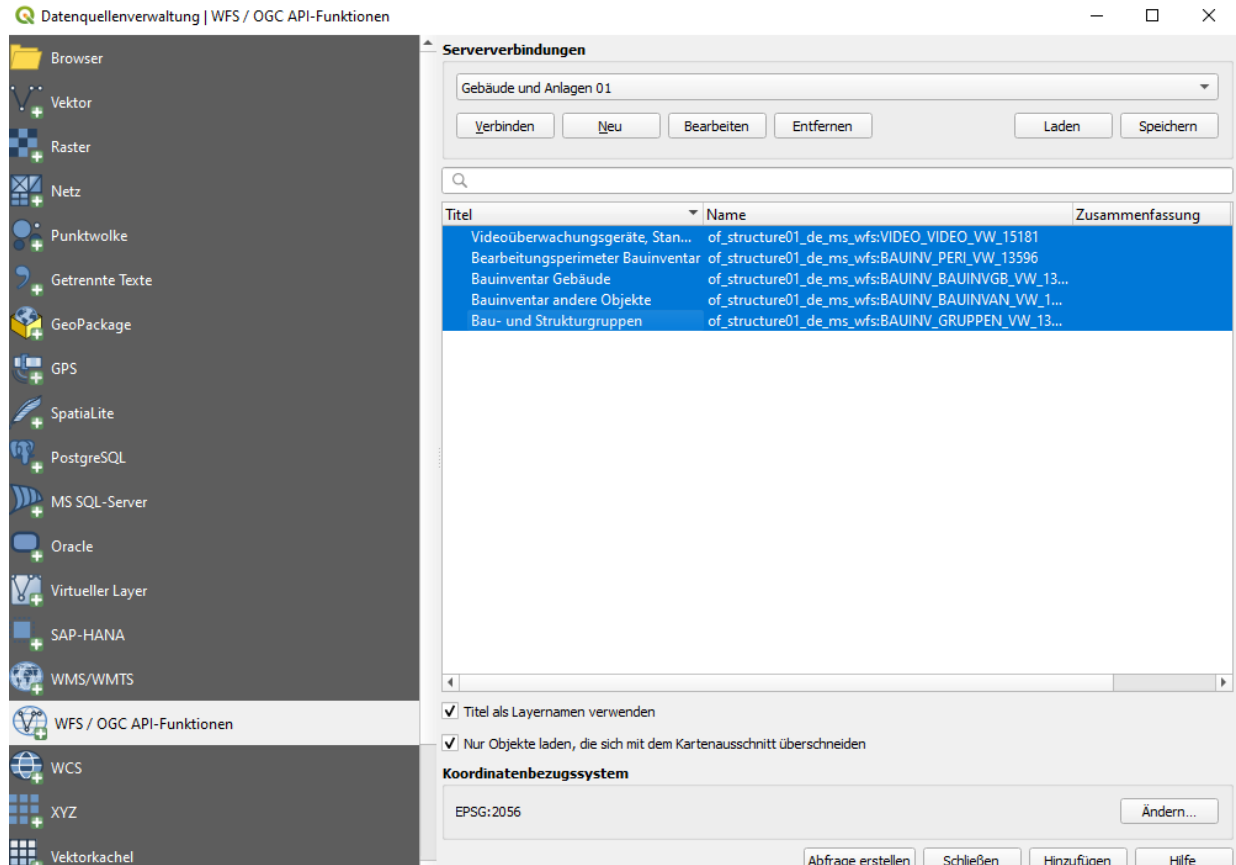


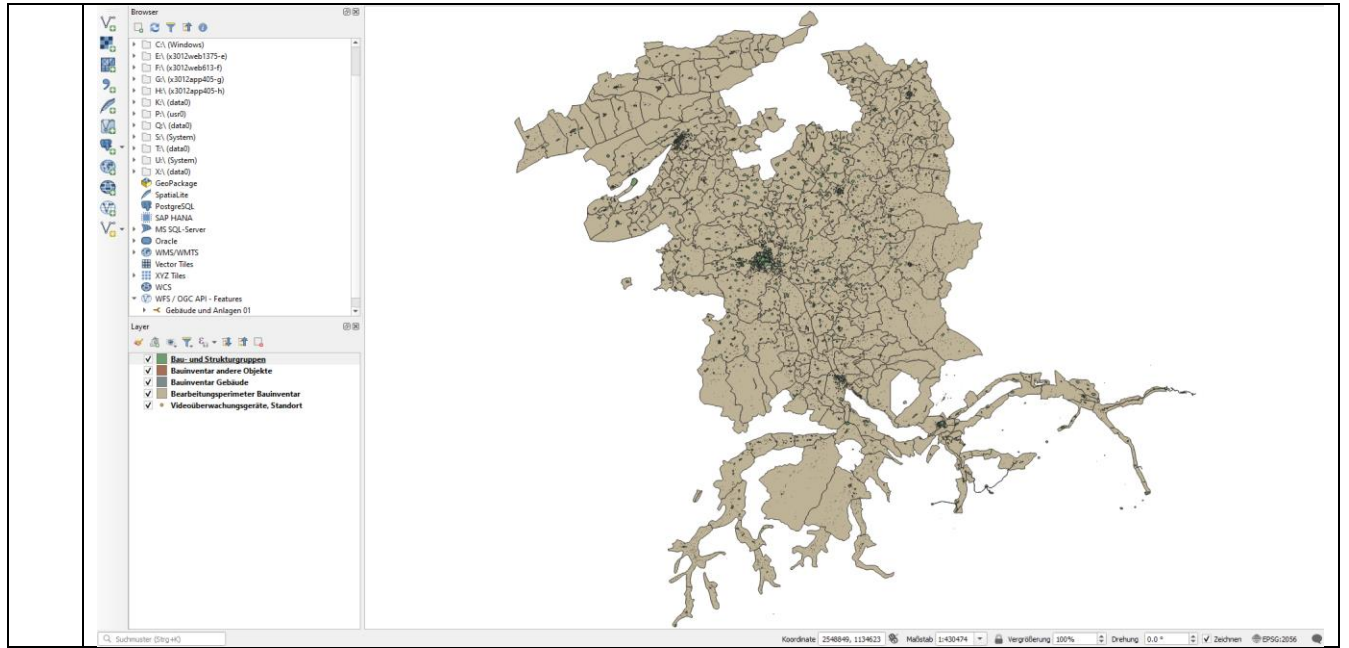
7. Wählen Sie im Dialogfeld **QGIS3** unter **Vordefinierte Koordinatenreferenzsystem** das KBS **CH1903+ / LV95 EPSG:2056** aus und bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**.



Verwenden eines WFS in QGIS

Um einen WFS in QGIS nutzen zu können, müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

Nr.	Beschreibung des Arbeitsschrittes
1.	<p>Sie können die Layer des WFS einer Karte hinzufügen, indem Sie die alle Layer mit gedrückter Ctrl-Taste im Dialogfeld Datenquelleverwaltung WFS / OGC API-Funktionen anwählen und über Hinzufügen der Karte hinzufügen.</p> <p>Schliessen Sie danach das Dialogfeld Datenquelleverwaltung WFS / OGC API-Funktionen indem Sie auf Schliessen klicken.</p> 
2.	<p>Der WFS bzw. der einzelne Layer wird bzw. werden dem Bereich Layer hinzugefügt. Das Laden der Objekte kann einige Minuten dauern.</p>



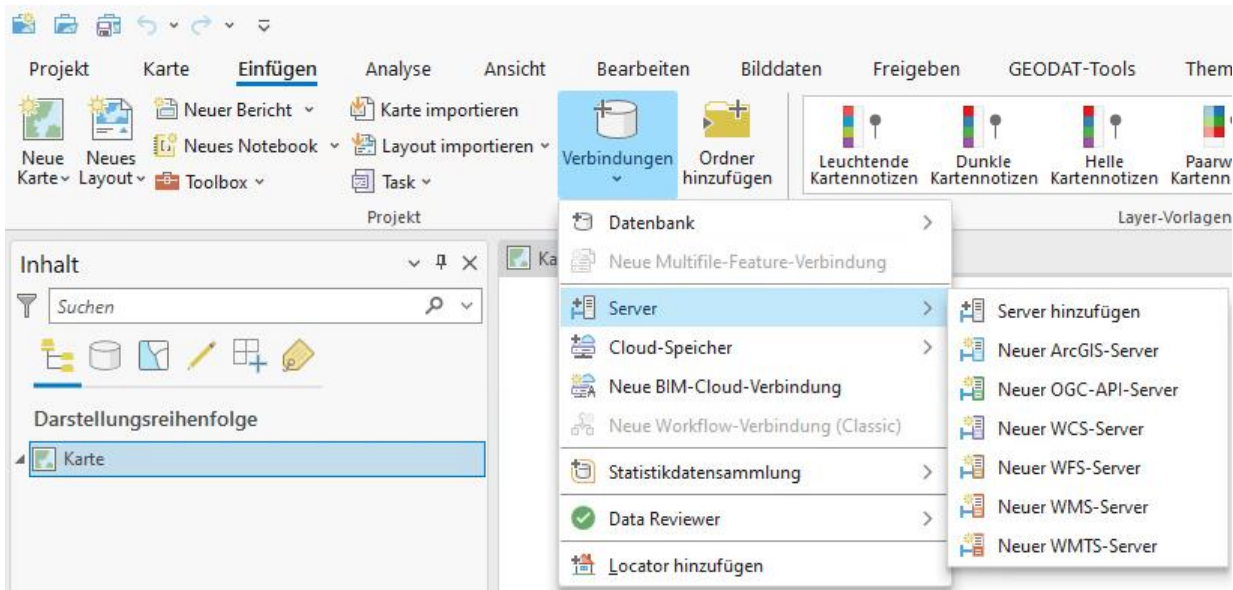
2. ArcGIS Pro

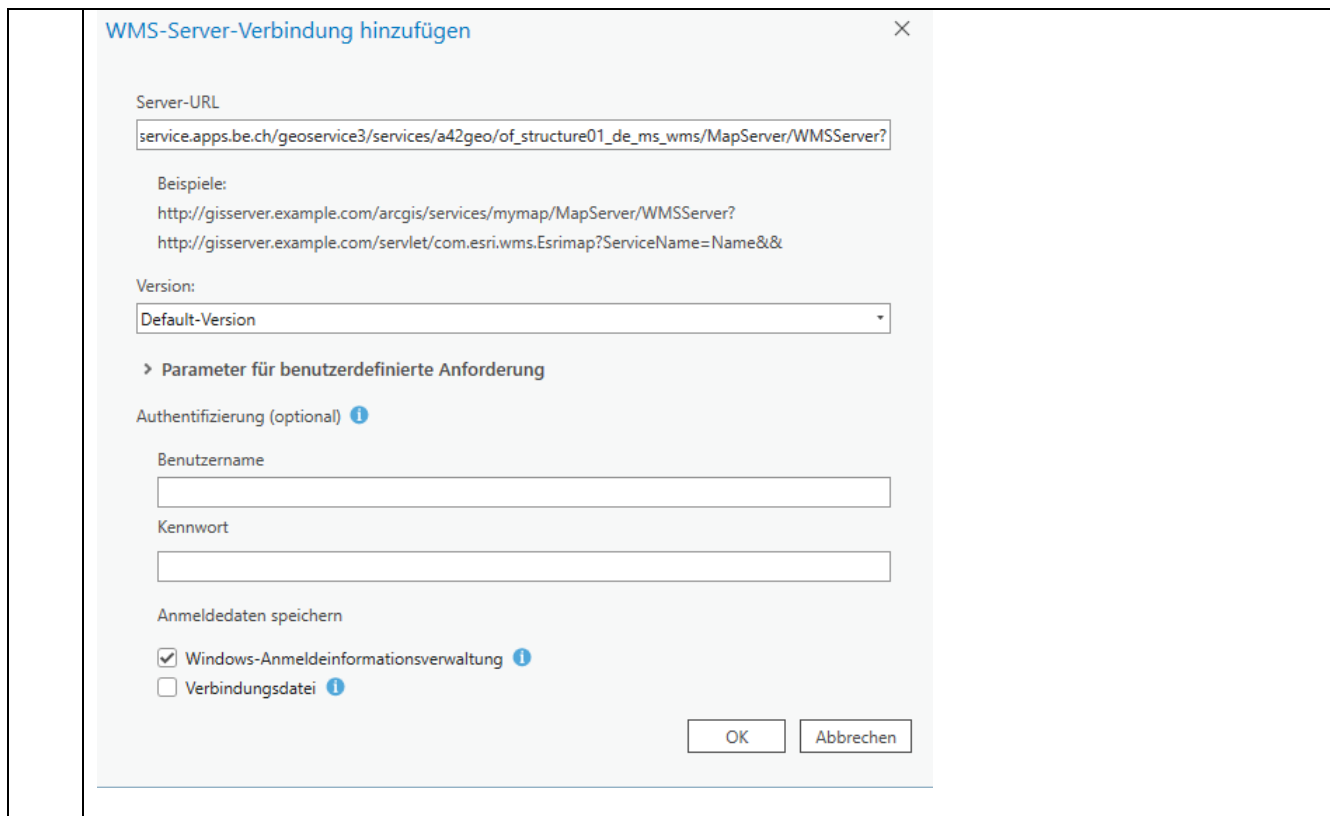
Die in dieser Kurzanleitung gemachten Angaben wurden basierend auf der Applikation ArcGIS Pro 3.1.3 erstellt. In den folgenden Schritten wird das Einbinden und Verwenden von WMS und WFS in ArcGIS Pro exemplarisch erklärt.

2.1 Einbinden und Verwenden eines WMS

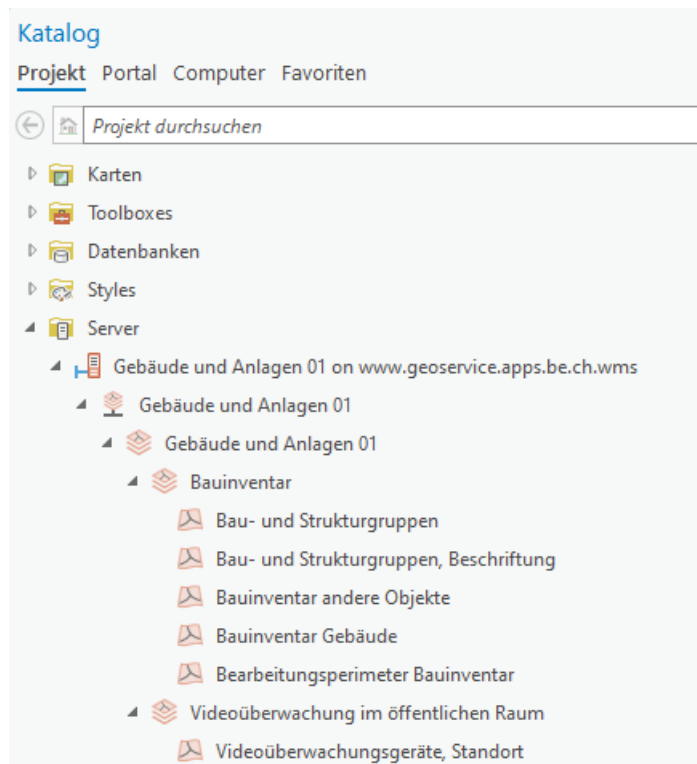
ArcGIS Pro: Erstellen einer WMS-Serververbindung

Um einen WMS-Dienst in ArcGIS Pro nutzen zu können, muss zuerst eine WMS-Serververbindung erstellt werden. Dazu müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

Nr.	Beschreibung des Arbeitsschrittes
1.	ArcGIS Pro starten.
2.	Leeres oder bestehendes APRX öffnen.
3.	<p>Klicken Sie auf der Registerkarte Einfügen in der Gruppe Projekt auf Verbindungen > Server > Neuer WMS-Server. Das Dialogfeld WMS-Server-Verbindung hinzufügen wird geöffnet.</p> 
4.	<p>Das Dialogfeld WMS-Serververbindung hinzufügen wird geöffnet. Im Dialogfeld WMS-Server-Verbindung hinzufügen müssen folgende Schritte ausgeführt werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> Geben Sie die URL des WMS-Dienstes, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, in das Textfeld Server-URL ein. Geben Sie die Versionnummer des Servers an (Default-Version = 1.3.0). Bestätigen Sie die Eingabe mit OK.

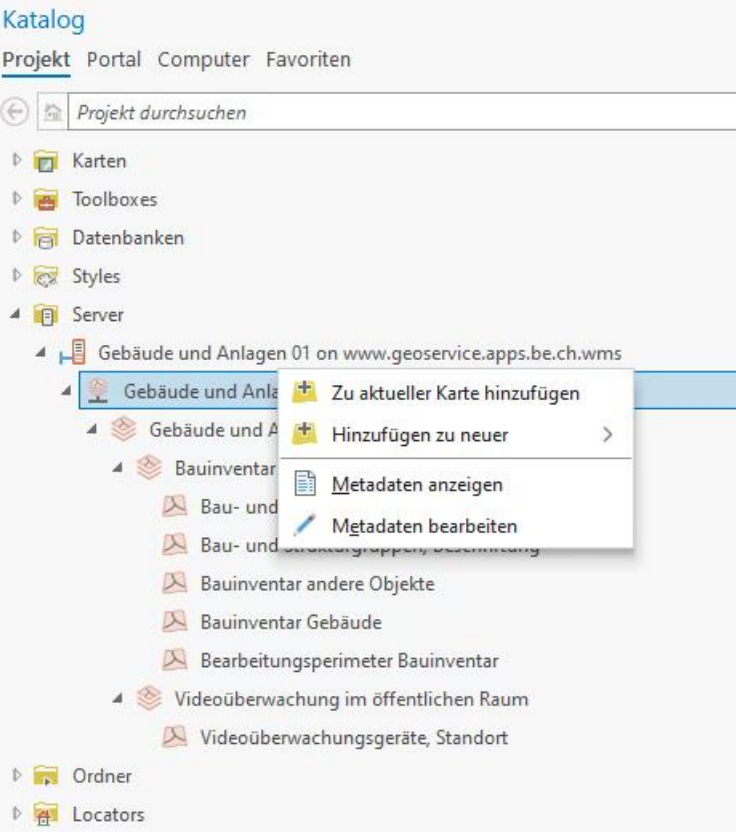


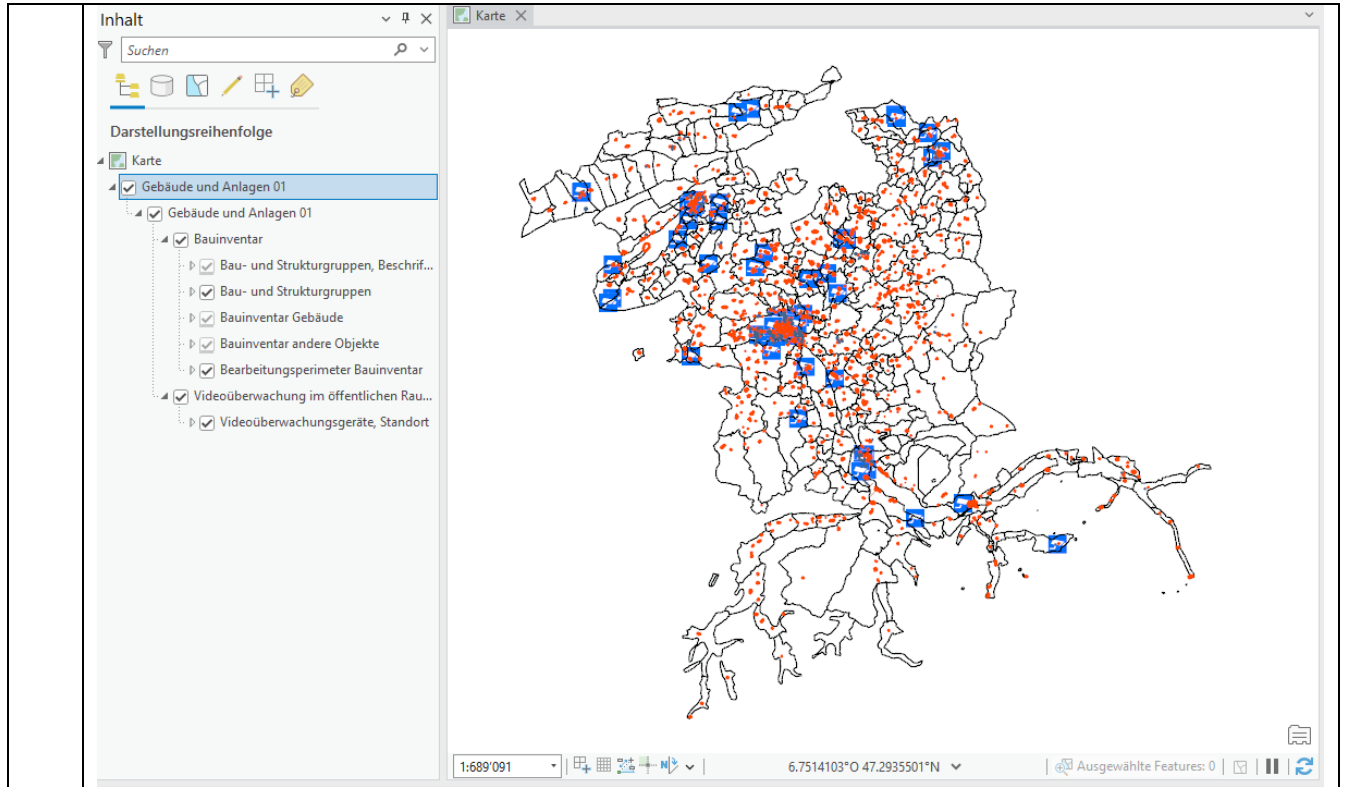
5. Nach der Erstellung einer WMS-Serververbindung wird eine WMS-Service-Verbindung (z.B. zum Dienst Gebäude und Anlagen 01) im Ordner **Server** im Bereich **Katalog** angezeigt.



Verwenden eines WMS in ArcGIS Pro

Um einen WMS in ArcGIS Pro nutzen zu können, müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

Nr.	Beschreibung des Arbeitsschrittes
1.	<p>Nach der Erstellung einer WMS-Serververbindung wird eine WMS-Service-Verbindung im Ordner Server im Bereich Katalog angezeigt. Sie können den vollständigen WMS-Dienst einer Karte hinzufügen, indem Sie den WMS über Drag & Drop in den Bereich Inhalt ziehen oder indem Sie den WMS (im Beispiel «Gebäude und Anlagen 01») auswählen und über Rechtsklick > Zu aktueller Karte hinzufügen klicken oder Sie können die WMS-Layer einzeln hinzufügen.</p>  <p>The screenshot shows the 'Katalog' (Catalog) pane in ArcGIS Pro. The 'Server' folder is expanded, showing a WMS service named 'Gebäude und Anlagen 01 on www.geoservice.apps.be.ch.wms'. A context menu is open over this service, with the following options: 'Zu aktueller Karte hinzufügen' (highlighted), 'Hinzufügen zu neuer', 'Metadaten anzeigen', and 'Metadaten bearbeiten'. Below these are several sub-layers like 'Bauinventar', 'Bau- und ...', 'Bauinventar andere Objekte', 'Bauinventar Gebäude', 'Bearbeitungsperimeter Bauinventar', 'Videoüberwachung im öffentlichen Raum', and 'Videoüberwachungsgeräte, Standort'.</p>
2.	<p>Wenn Sie der Karte einen WMS oder einen einzelnen WMS-Layer hinzufügen, wird der Layer dem Bereich Inhalt hinzugefügt.</p>



2.2 Einbinden und Verwenden eines WFS

ArcGIS Pro: Erstellen einer WFS-Serververbindung

Um einen WFS in ArcGIS Pro nutzen zu können, muss zuerst eine WFS-Serververbindung erstellt werden. Dazu müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

Nr.	Beschreibung des Arbeitsschrittes
1.	ArcGIS Pro starten.
2.	Leeres oder bestehendes APRX öffnen.
3.	Klicken Sie auf der Registerkarte Einfügen in der Gruppe Projekt auf Verbindungen > Server > Neuer WFS-Server . Das Dialogfeld WFS-Server-Verbindung hinzufügen wird geöffnet.

4. Das Dialogfeld **WFS-Serververbindung hinzufügen** wird geöffnet. Im Dialogfeld **WFS-Server-Verbindung hinzufügen** müssen folgende Schritte ausgeführt werden:
- Geben Sie die URL des WFS-Dienstes, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, in das Textfeld **Server-URL** ein.
 - Geben Sie die **Versionsnummer** des Servers an.
 - Bestätigen Sie die Eingabe mit **OK**.

WFS-Serververbindung hinzufügen

Server-URL

oservice.apps.be.ch/geoservice3/services/a42geo/of_structure01_de_ms_wfs/MapServer/WFSServer?

Beispiele:

http://gisserver.example.com/arcgis/services/SampleWorldCities/MapServer/WFSServer?

http://gisserver.example.com:8080/geoserver/ows?

Version:

Default-Version

> Parameter für benutzerdefinierte Anforderung

Authentifizierung (optional) ⓘ

Benutzername

Kennwort

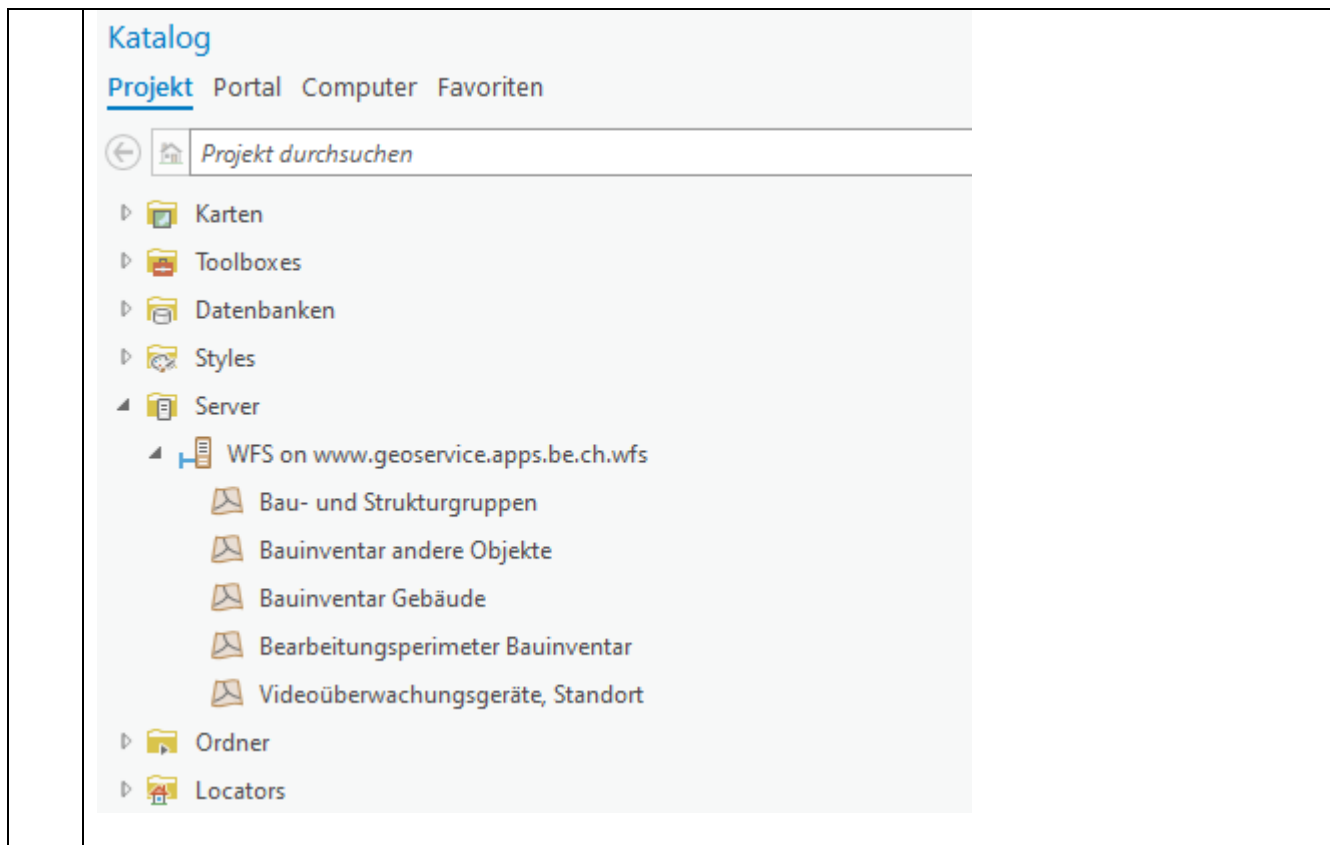
Anmeldedaten speichern

Windows-Anmeldeinformationsverwaltung ⓘ

Verbindungsdatei ⓘ

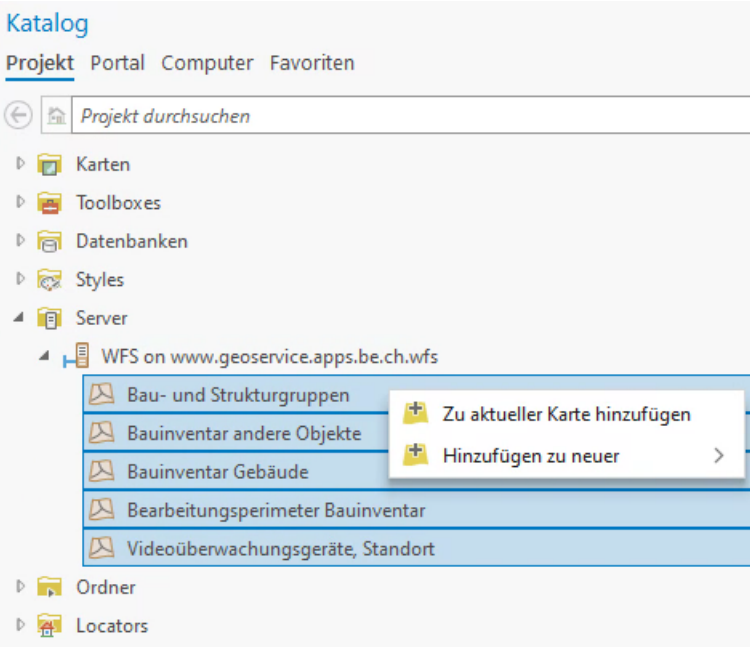
OK Abbrechen

5. Nach der Erstellung einer WFS-Serververbindung wird eine WFS-Service-Verbindung (z.B. zum Dienst Gebäude und Anlagen 01) im Ordner **Server** im Bereich **Katalog** angezeigt.

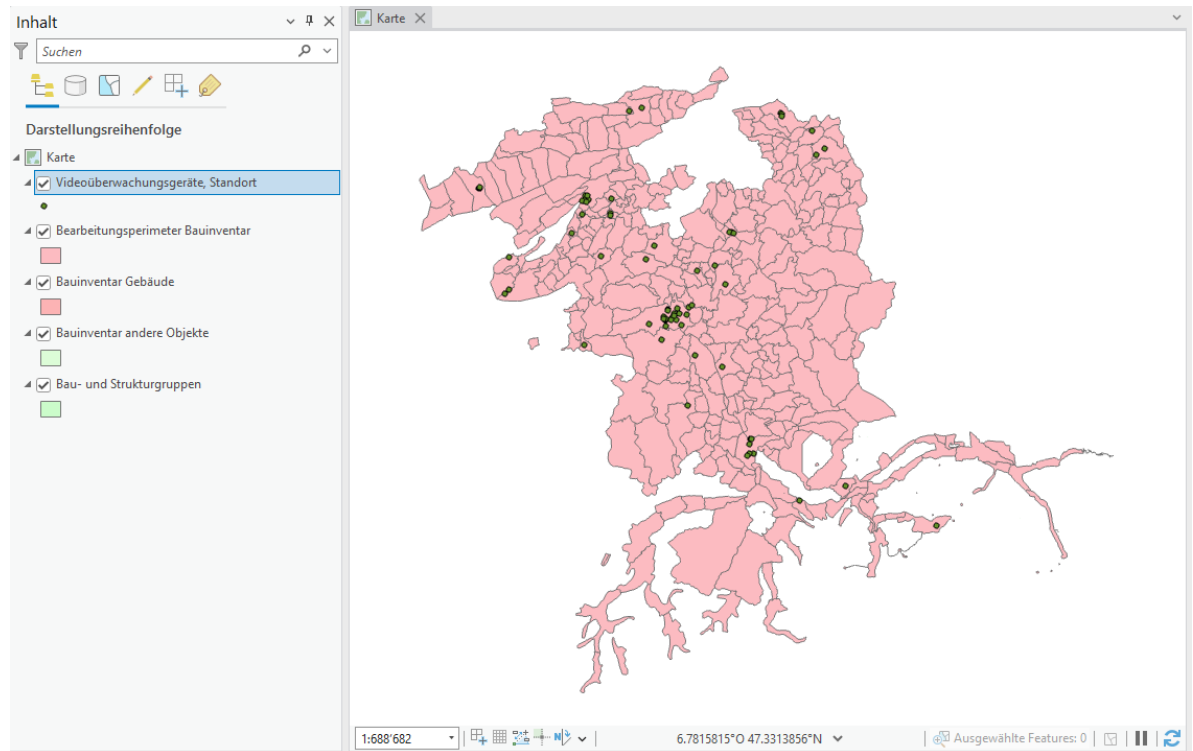


Verwenden eines WFS in ArcGIS Pro

Um einen WFS in ArcGIS Pro nutzen zu können, müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

Nr.	Beschreibung des Arbeitsschrittes
1.	<p>Nach der Erstellung einer WFS-Serververbindung wird eine WFS-Service-Verbindung im Ordner Server im Bereich Katalog angezeigt. Sie können den vollständigen WFS-Dienst einer Karte hinzufügen, indem Sie alle Layer in der WFS-Verbindung auswählen und über Zu aktueller Karte hinzufügen hinzufügen, oder Sie können die WFS-Layer einzeln hinzufügen.</p>  <p>The screenshot shows the same Catalog pane as above, but with a context menu open over the WFS layers. The menu has two options: 'Zu aktueller Karte hinzufügen' (Add to current map) and 'Hinzufügen zu neuer' (Add to new), with a right-pointing arrow next to the second option. The layers listed in the menu are: Bau- und Strukturgruppen, Bauinventar andere Objekte, Bauinventar Gebäude, Bearbeitungsperimeter Bauinventar, and Videoüberwachungsgeräte, Standort.</p>

2. Wenn Sie der Karte einen WFS-Layer hinzufügen, wird der Layer dem Bereich **Inhalt** hinzugefügt.



3. Beim WFS-Dienst können Sie beispielsweise durch Rechtsklick auf den WFS-Layer > **Daten** > **Features exportieren** ein Shapefile oder eine Geodatabase-Feature-Class in ein Shapefile- oder eine Geodatabase-Feature-Class konvertieren. Zudem können Sie durch Rechtsklick auf den WFS-Layer > **Daten** > **Tabelle exportieren** Zeilen einer Tabelle basierend auf einem Filter exportieren.

