

Grundlagen: Geodatendienste und MapServices

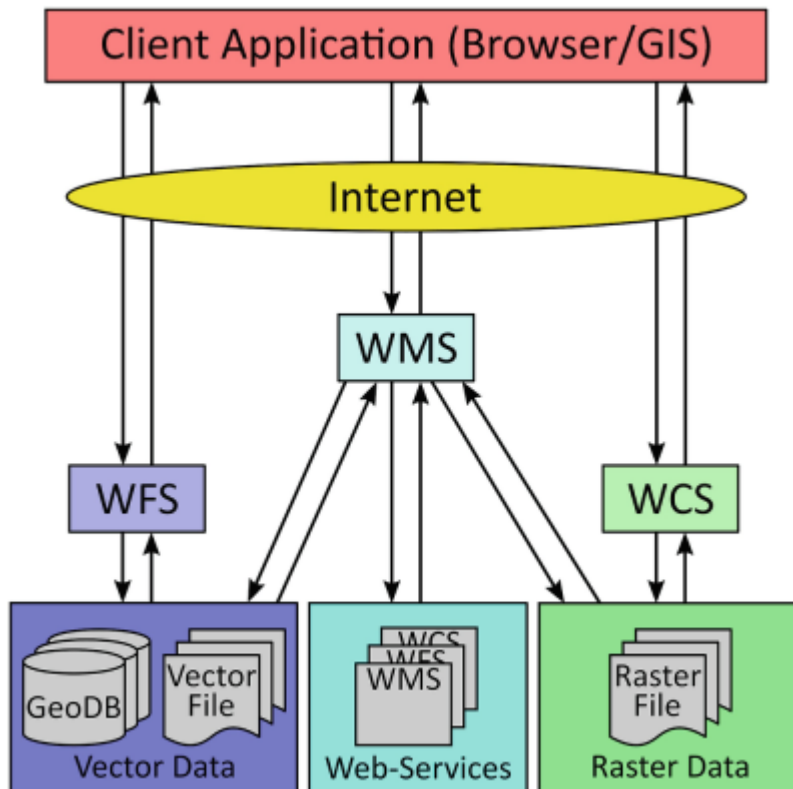


Abb. 1: WCS, WMS, WFS-Schema¹⁾

Bei der GIS-Arbeit sind **Hintergrunddaten** (z.B. in Form von **Karten (Rasterdaten)**, **Fachdaten (Vektordaten)**, **Satellitenbildern/Orthofotos**) von großer Bedeutung. Sie liefern uns wichtige oder gar grundlegende Informationen für unsere räumliche Arbeit. Wir nutzen Sie um neue räumliche Daten zu erzeugen (z.B. beim Digitalisieren) oder vorhandene mit weiteren Informationen anzureichern (Editieren).

Diese Hintergrunddaten können uns lokal zur Verfügung stehen, in dem wir z.B. ein georeferenziertes Orthofoto oder den Scan einer topographischen Karte von der Festplatte laden. Erhalten wir unsere Hintergrunddaten hingegen über das Internet - also auf Abfrage von einem entfernten Server - so sprechen wir von Diensten bzw. **Geodatendiensten** und **OpenGIS Web Services**.



Diverse QGIS-PlugIns (allen voran: [QuickMapServices](#)) erleichtern uns das Einrichten von online Hintergrundkarten und liefern dabei bekannte Vertreter wie OpenStreetMap oder Google Maps. Hierbei handelt es sich jedoch weder um WMS, WFS oder WCS-Dienste sondern um **XYZ-Tiles** - vorgerechnete Kartenkacheln (Raster) welche uns vom Server im entsprechenden Ausschnitt geliefert werden.

Wir unterscheiden die folgenden Dienste:

Typ (link zum Lexikon)	Kürzel	Bedeutung	Datentyp	Beispiele
Web Map Tile Service	WMS	Dienst, welcher Geodaten in Form von Karten (Rasterdaten) bereitstellt	Raster z.T. mit Sachinformationen (als HTML)	WMS des Landes Thüringen
Web Map Tile Service	WMTS	Wie WMS nur werden die Rasterdaten gekachelt (tiles) bereitgestellt, wodurch eine schnelleres Abrufen ermöglicht wird.	Raster als Kacheln z.T. mit Sachinformationen (als HTML)	WMTS der Schweiz
Web Feature Service	WFS	Dienst, welcher Geodaten in Form von Vektordaten (Datenbanken o. dateibasierte Formate) mit Attributen (Sachdaten) bereitstellt	Vektor mit Sachinformationen (Attributtabelle)	WFS des Baden-Württembergischen ATKIS-BASIS-DLM
Web Coverage Service	WCS	Dienst, welcher Rasterdaten in ihrer vollen Semantik bereitstellt (Multikanal-Luftbilder, Höhen- oder Abflussmodelle etc.) Zur Weiterverarbeitung.	Raster mit voller Semantik	WCS der Stadt Köln mit Daten aus der DTK100
XYZ-Dienst	XYZ	Liefert vorgerechnete Kacheln sortiert nach X-Position, Y-Position und Z-Zoomstufe	Raster ohne Sachinformationen	
ArcGIS REST	ArcREST	Wie WFS mit dem Unterschied, dass Stilinformationen in Form von SLD mit ausgetauscht werden können. Kein offener Standard!	Vektor mit Sachinformationen und Stil	




Die meisten Web-Dienste sind rein passiv - wir können Daten holen, aber nicht senden (es sei denn, wir haben exklusive Rechte oder sind selbst Provider des Dienstes)! Während WFS- und WCS-Dienste durchaus zur Weiterverarbeitung bestimmt sind, sind **WMS-Kartendienste rein zur Kartendarstellung konzipiert!**

Einrichten eines GeoDatendienstes in QGIS



Abb. 2: Die Datenquellenverwaltung von QGIS mit geöffnetem WMS/WMTS-Dialog

Um einen Geodatendienst in QGIS laden zu können, müssen wir diesen zunächst einrichten. Dies kann über den **QGIS-Browser-Fenster** (mit Rechtsklick auf den jeweiligen Dienst) erfolgen oder besser über die  **Datenquellenverwaltung** STRG+L (Abb. 2). Da es sich bei einem Geodatendienst um einen entfernten Server handelt, müssen wir diesen mit der **entsprechenden Adresse ansprechen**. Ähnlich zur Eingabe einer Web-Adresse (URL) in einen Browser²⁾ zur Ausgabe einer Internetseite. Diese Adresse müssen wir kennen oder herausfinden. Ggf. benötigen wir - sofern es sich nicht um freie Daten (OpenData) handelt - Zugangsdaten wie **Nutzerkennung** und **Passwort**.



Sucht man einen konkreten Dienst wie z.B. die ATKIS-Daten eines Bundeslandes, so findet man oft **schneller die gewünschten Daten und Informationen**, wenn wir eine Suchmaschine verwenden: anstatt auf der Geodatendienst-Seite des jeweiligen Bundeslandes zu suchen, einfach Google & Co suchen lassen: z.B. Google.de → WMS Thüringen



Sollte in Ihrem Netzwerk ein **Proxy** vorgeschaltet sein, so könnte es Probleme beim Laden von Geodiensten geben. Sind Ihnen die **Proxysteinstellungen** bekannt, so können Sie diese in den globalen QGIS-Einstellungen angeben (Einstellungen → Optionen → Netzwerk).



In QGIS ist bereits ein Geodatendienst eingerichtet! Und zwar OpenStreetMap



Standart. Sie finden den Dienst im Browser unter xyz-Tiles

In der folgenden Lektion erfahren Sie mit Hilfe von Screencasts, wie Sie die verschiedenen Dienste in QGIS einbinden können: [Verwendung von WMS/WMTS, WFS, WCS, ArcREST in QGIS](#)

1)

Pászto V., Redecker A., Macků K., Jürgens C., Moos N. (2020) Data Sources. In: Pászto V., Jürgens C., Tominc P., Burian J. (eds) Spationomy. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-26626-4_1

2)

Internetbrowser wie Firefox, Edge oder Chrome...

From:
<https://lernplattform.map-site.de/> - Lernplattform für OpenSource GIS

Permanent link:
https://lernplattform.map-site.de/doku.php/qgis/basic/c_geodatendienste_und_mapservices/dl01_grundlagen_geodatendienste_und_mapservices?rev=1674825213

Last update: 2023/01/27 14:13

