

Nutzung von OGC-Diensten¹ der Naturschutzverwaltungen in Rheinland-Pfalz und im Saarland mit QGIS

Rainer M. Kreten, Nationalparkamt Hunsrück-Hochwald, Stand Dezember 2024

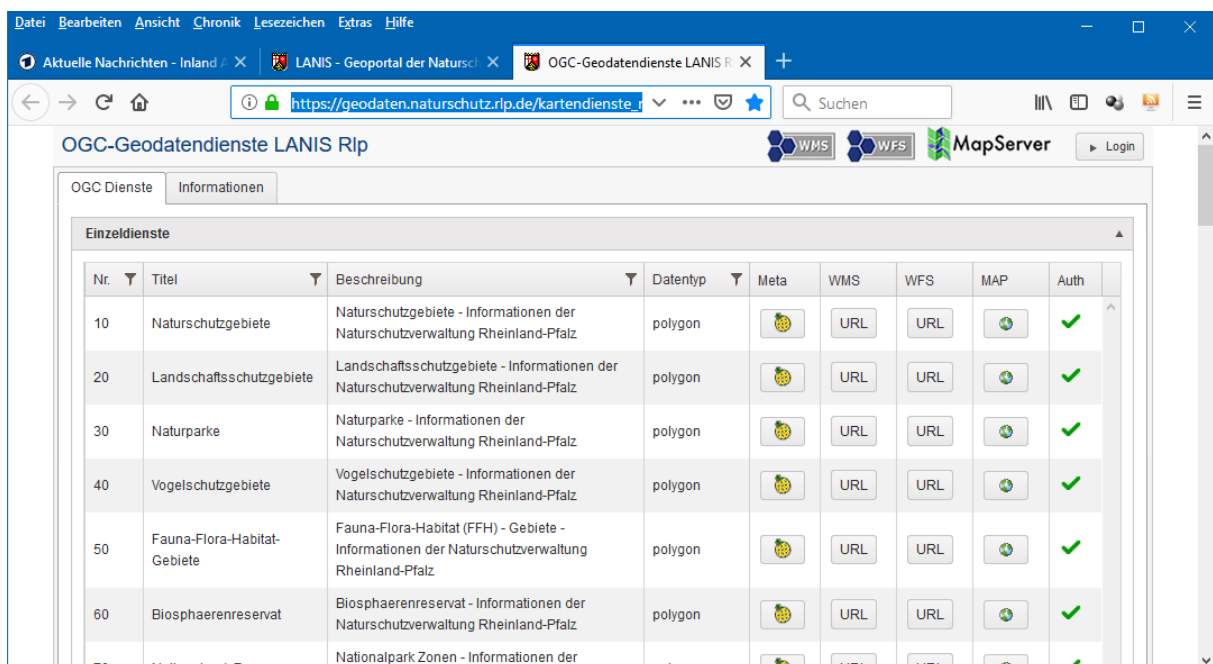
In Rheinland-Pfalz gibt es das Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS), welches die amtlichen Daten des Naturschutzes bereit stellt. Zuständig ist die LANIS-Zentrale bei der SGD Nord in Koblenz.

https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/mod_ogc/

Weiterhin gibt es den Geodatendienst des Landesamtes für Umwelt (LfU).

https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/mod_ogc/index.php

Es handelt sich um frei verfügbare Informationen und Daten, die entsprechend verwendet werden dürfen. Es sind lediglich die Nutzungsbedingungen des Naturschutzes zu beachten, insbesondere bei einer Weitergabe an Dritte. Hierzu gehört mindestens die Angabe der Datenquelle und des Bezugszeitraums.

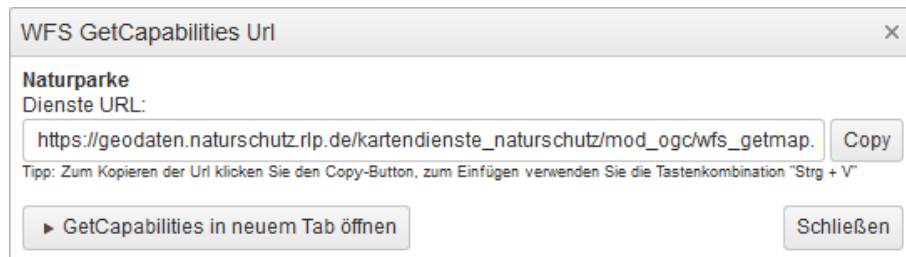


The screenshot shows a web browser window with the URL https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_.... The page title is "OGC-Geodatendienste LANIS Rlp". Below the title, there are tabs for "OGC Dienste" and "Informationen". The "OGC Dienste" tab is active, displaying a table of individual services (Einzeldienste).

Nr.	Titel	Beschreibung	Datentyp	Meta	WMS	WFS	MAP	Auth
10	Naturschutzgebiete	Naturschutzgebiete - Informationen der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz	polygon		URL	URL		✓
20	Landschaftsschutzgebiete	Landschaftsschutzgebiete - Informationen der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz	polygon		URL	URL		✓
30	Naturparke	Naturparke - Informationen der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz	polygon		URL	URL		✓
40	Vogelschutzgebiete	Vogelschutzgebiete - Informationen der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz	polygon		URL	URL		✓
50	Fauna-Flora-Habitat-Gebiete	Fauna-Flora-Habitat (FFH) - Gebiete - Informationen der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz	polygon		URL	URL		✓
60	Biosphaerenreservat	Biosphaerenreservat - Informationen der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz	polygon		URL	URL		✓
70	Nationalpark Zonen	Nationalpark Zonen - Informationen der	polygon		URL	URL		✓

Die „Ananas“ in der Spalte Meta führt zu einer Internetseite mit den Metadaten, wie z.B. Ausdehnung, Aktualität, Genauigkeit und auch zu den Kontaktdaten des zuständigen Ansprechpartners.

Die Schaltflächen URL führen zu einem Link mit der URL des Dienstes (WMS oder WFS). Diese URL kann man bequem in die Zwischenablage kopieren und dann in QGIS oder einem anderen GIS einfügen.



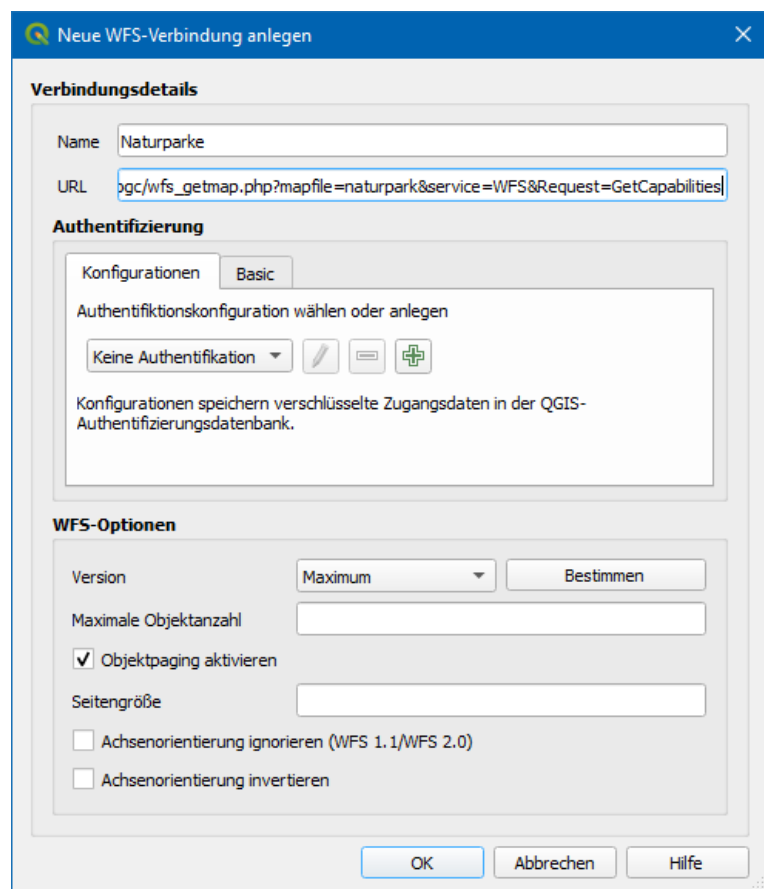
Der Link führt nicht direkt zur Ressource, sondern zu einem XML-Dokument (GetCapabilities-Dokument), anhand dessen unser GIS mit dem Server in Dialog tritt und die weiteren Prozesse aushandelt. Diese Protokolle sind weltweit standardisiert.

In QGIS öffnet man die **Datenquellenverwaltung**, klickt dort auf die Art des Dienstes (WFS oder WMS) und wählt **Neu** für eine neu anzulegende Serververbindung. Dieser geben wir einen beliebigen, gut merkbaren Namen und fügen aus der Zwischenablage in der Zeile darunter die URL ein.

Mit **OK** werden der Name des Dienstes und die Zugangsparameter zunächst nur abgespeichert. Zusammen mit bereits vorher definierten Diensten steht er nun zur Verfügung.

Klickt man in der Datenquellenverwaltung auf **Verbinden**, wird die Online-Verfügbarkeit des Dienstes geprüft und eine oder mehrere Versionen des Dienstes angezeigt. **Übernehmen** fügt den Layer dem Projekt hinzu.

Jetzt kann man mit dem Layer verfahren wie mit einem Shapefile, natürlich ohne Änderungen abzuspeichern. Benötigt man die Daten auch lokal, so kann man diese auch in ein Shapefile oder ein beliebiges anderes Vektordatenformat exportieren.



Die Links zu den Diensten bleiben in der lokalen QGIS-Installation benutzerbezogen gespeichert. Sie brauchen also nicht jedes Mal erneut gesucht und eingefügt zu werden.

Rasterdaten offline mit ins Gelände nehmen

Einen WMS kann man unmittelbar nicht abspeichern. QGIS bietet zwar beim rechten Mausklick auf den WMS-Layer eine Exportfunktion, diese funktioniert aber meist nicht, da serverseitig das komplette „Absaugen“ der Rasterdaten unterbunden wird. Mit einem Trick lassen sich diese Karten dennoch abspeichern um sie z.B. im Gelände zu nutzen. Man erstellt eine Druckausgabe des gewünschten Gebietsausschnittes und speichert diesen als georeferenzierten Rasterdatensatz ab. Soll es ein grösseres Gebiet sein, so kommt man mit der folgenden Methode zum Ziel:

1. Erstellen eines regelmässigen Punktlayers, z.B. 2 x 2 Km für das gewünschte Gebiet. (QGIS Werkzeugkiste) Auf runde Werte, z.B. volle Kilometer achten.
2. Über die Funktion **Atlas** in QGIS wird für jeden Punkt eine georeferenzierte Bildkachel, z.B. als JPG erstellt und im gewählten Verzeichnis abgelegt. (Worldfile mit erzeugen) Der Massstab und die Bildgrösse müssen so eingestellt sein, dass sich die Kacheln exakt aneinanderfügen. Beispiel: Für das 2 x 2 Km Raster wäre das bei 1 : 5000 eine Bildgrösse von 40 x 40 cm. Bei der Druckauflösung den Wert möglichst niedrig (datensparend) einstellen. Richtwerte sind:

Orthofotokarte:	200 dpi
TK25:	100 dpi
TK50:	75 dpi
TK100:	50 dpi

3. Aus den Bildkacheln mit QGIS (**Raster > Sonstiges > virtuelles Raster generieren**) einen Rasterkatalog erstellen.

Für Profis: Wer mit GDAL-Tools arbeitet, kann die Sache auch über ein Script erledigen, das in einem Rutsch die Rasterdaten pyramidiert und in eine Geopackage schreibt:

```
@echo off
cls
REM aus den JPG-Einzelkacheln wird ein Rasterkatalog
gdalbuildvrt Rasterkatalog.vrt *.jpg

REM Umgebungsvariable PROJ_PATH setzen, ggf. Pfad anpassen
SET PROJ_PATH=C:\Program Files\QGIS\share\proj
SET PROJ_LIB=C:\Program Files\QGIS\share\proj

REM aus dem Rasterkatalog wird eine Geopackage
gdal_translate -a_srs EPSG:25832 -of GPKG Rasterkatalog.vrt Datenbank.gpkg

REM Das Raster in der Geopackage wird pyramidiert
REM die Pyramidenstufen müssen sich verdoppeln oder ein Vielfaches davon
REM also z.B. 8 32 128
gdaladdo --config OGR_SQLITE_SYNCHRONOUS OFF -r AVERAGE Datenbank.gpkg 32 128
echo fertig!
pause
```

Zusatzinformation Geoportale Saarland und Rheinland-Pfalz

Im Saarland werden alle öffentlichen WMS und WFS durch das Geoportal bereit gestellt, in Rheinland-Pfalz darüber hinaus viele weitere ressortübergreifende Dienste und natürlich Orthofotos und Basiskarten.

<https://Geoportal.saarland.de> Achtung: ohne „WWW“ eingeben.
<https://www.Geoportal.rlp.de>

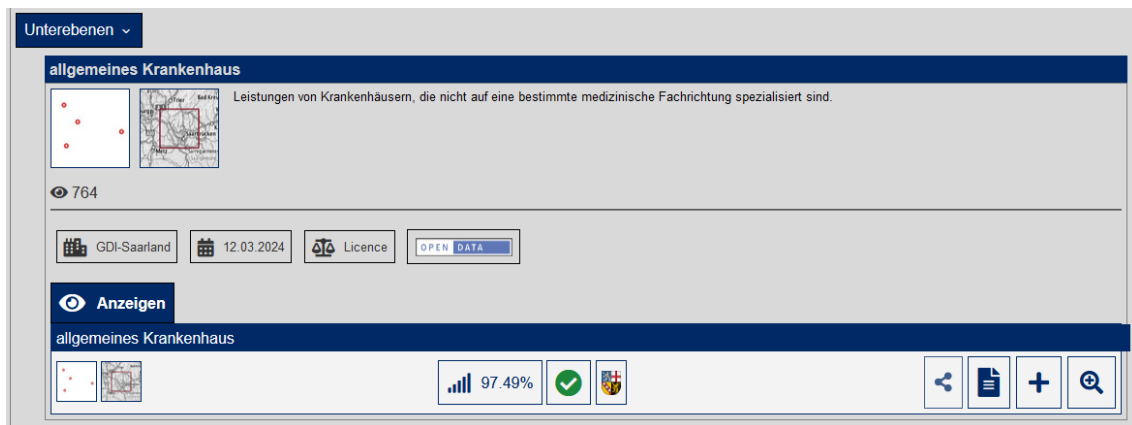
Popups im Browser (bewährt:Firefox) müssen für diese Adressen erlaubt sein. Die in Firefox eingetragenen Ausnahmen greifen nur, sofern **nicht im privaten Modus** gearbeitet wird.

Auf der Startseite oben wird der Suchbegriff (hier „Krankenhäuser“) eingegeben, der nach einigen Sekunden zu einer Trefferliste führt.

The screenshot displays the search interface of a geoportal. On the left, there are two sidebar panels. The top panel, titled 'Suche in', contains radio buttons for 'Eigener Katalog' (selected), 'Deutschland', 'Europa', and 'Info'. The bottom panel, titled 'Ressourcentyp', lists several categories with checkboxes: 'Datensätze', 'Darstellungsdienste', 'Such-, Download-, Erfassungsmodule', 'Karten', and 'Anwendungen'. Below these is a search bar with the text 'ISO 19115' and a magnifying glass icon, followed by a link 'Ver- und Entsorgung/ Nachrichtenwesen (9)'. The main area on the right is titled 'Filter' and contains a search term 'Krankenhäuser' with a clear button. Below the search term are three dropdown menus: 'Treffer pro Seite:' set to '10', 'Sortieren nach:' set to 'Nachfrage', and 'Nur freie Daten:' with a button labeled 'OPEN DATA'. Below the filter section is a section titled 'Ergebnisse' which lists four categories with expandable arrows: 'Darstellungsdienste (3)', 'Datensätze (2)', 'Karten (0)', and 'Such-, Download-, Erfassungsmodule (1)'.

In den Ergebnissen gibt es mehrere Unterpunkte um an die Daten zu gelangen. Schauen wir zunächst auf den Ergebniseintrag **Darstellungsdienste**. Hier finden sich mehrere Dienste zu unserem Suchbegriff. Die Registerkarte Anzeigen klappt die Unterebenen aus.

Mit der Lupe rechts öffnet sich eine Kartenvorschau mit mehreren Layern:



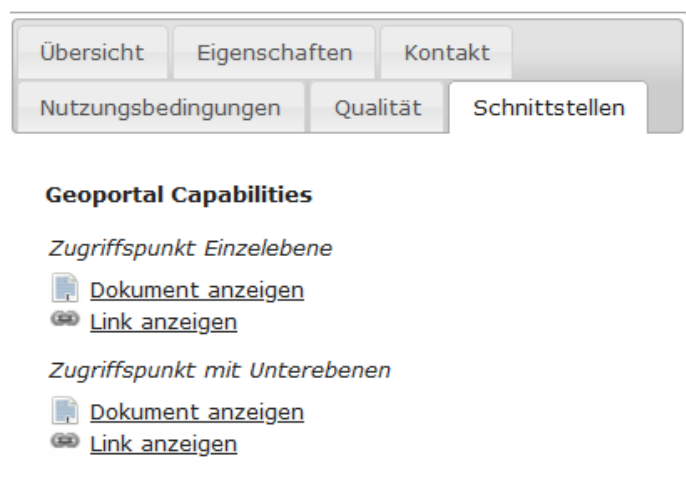
Im Verzeichnis der Kartenlayer wird nun die gewünschte Ebene soweit als möglich aufgeklappt wie in diesem Beispiel:

Ein grüner Pfeil auf eine stilisierte Festplatte führt zu einer Seite mit der Möglichkeit des Datei-Downloads als Vektordatensatz. Der Link hinter der Bezeichnung , in diesem Beispiel „allgemeines Krankenhaus“, öffnet ein neues Fenster .



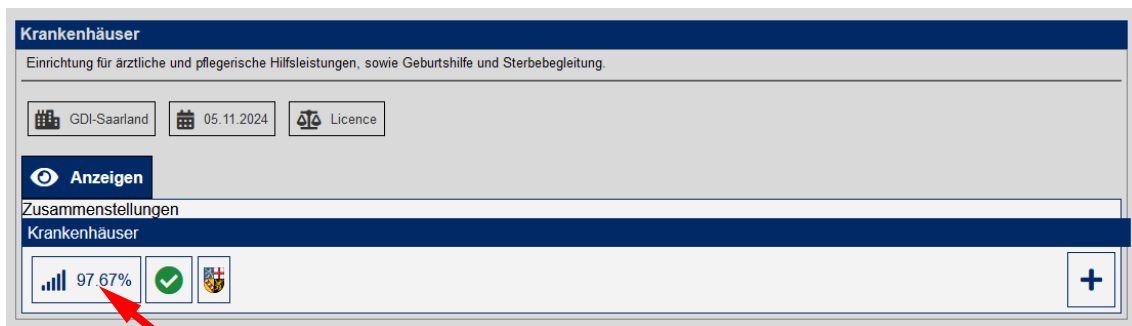
Hinter dem Punkt **Schnittstellen** findet sich die gesuchte URL zum WMS.

Die Geoportal-Capabilities sollten längerfristig gleich bleiben, sich also besser zum Einbinden in das GIS eignen als die ebenfalls angebotenen Original-Capabilities. Bei Problemen hilft hier erfahrungsgemäss das Durchprobieren.

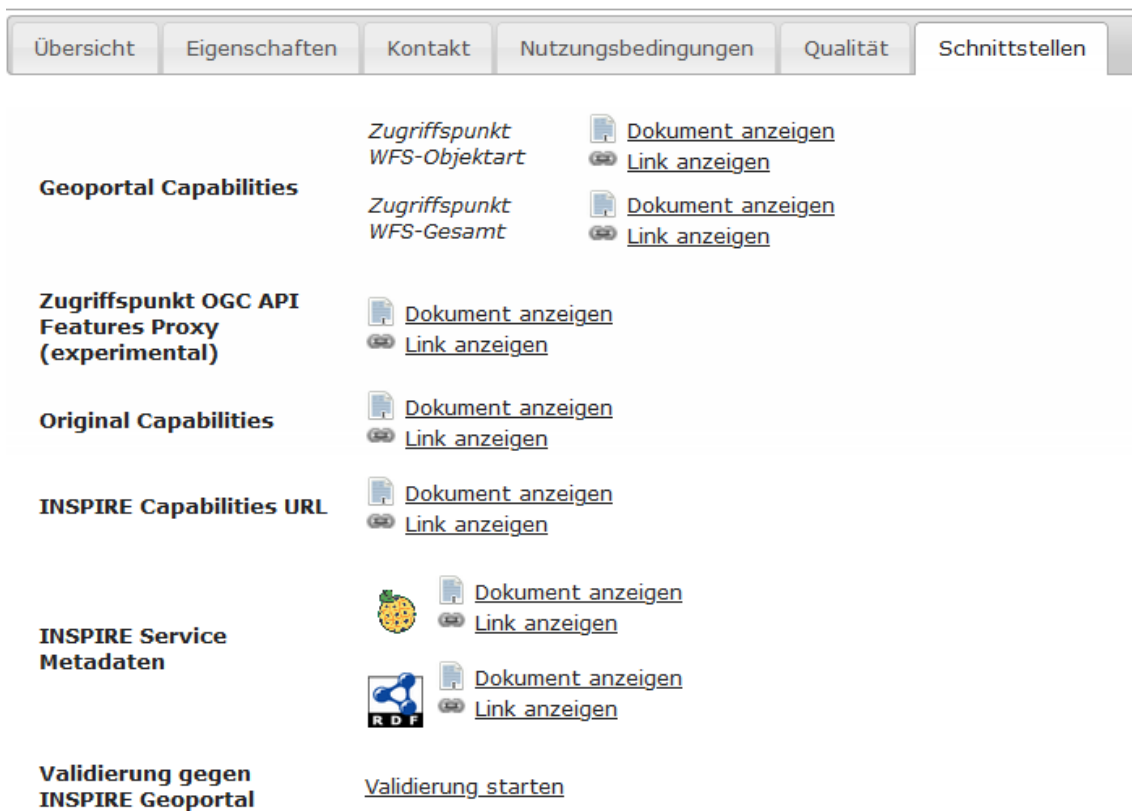


Gehen wir zurück zu den Suchergebnissen und wenden uns den WFS zu. Der Weg dorthin führt über den Ergebniseintrag **Such-, Download-, Erfassungsmodule**.

Auch hier den Ergebnisbaum soweit als möglich aufklappen und auf **Anzeigen** klicken.



Ein Klick auf die „Panflöte“ mit der Prozentangabe der Verfügbarkeit öffnet einen neuen Tab mit den Links zu den WFS.



Et voilà, wir gelangen zu den Links zum Übernehmen der WFS in unser GIS.

- 1 Das OGC, Open Geospatial Consortium ist eine Non-Profit Organisation, die sich um die Standardisierung von Geodiensten kümmert, was eine wichtige Voraussetzung für die Interoperabilität verschiedener Systeme ist.