

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

Rainer M. Kreten, Nationalparkamt Hunsrück-Hochwald, Stand August 2023

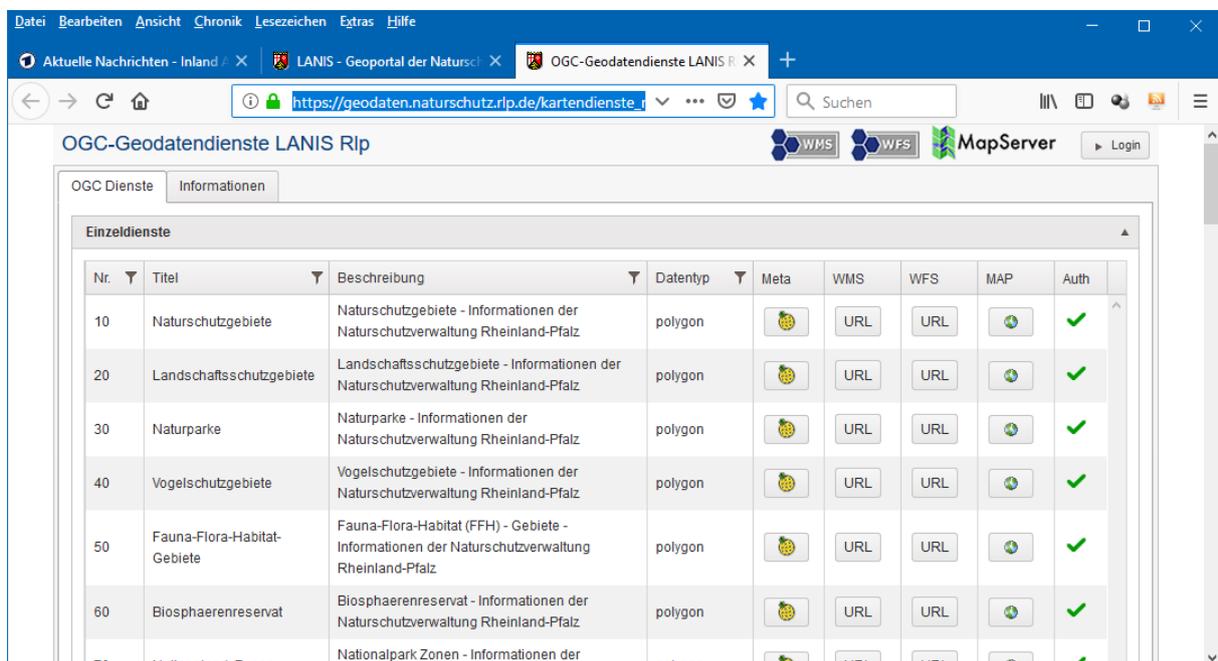
In Rheinland-Pfalz gibt es das Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS), welches die amtlichen Daten des Naturschutzes bereit stellt. Zuständig ist die LANIS-Zentrale bei der SGD Nord in Koblenz.

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 displaying the 'OGC-Geodatendienste LANIS Rip' interface. The page title is 'OGC-Geodatendienste LANIS Rip'. Below the title, there are tabs for 'OGC Dienste' and 'Informationen'. The main content area is titled 'Einzeldienste' and contains a table with the following columns: Nr., Titel, Beschreibung, Datentyp, Meta, WMS, WFS, MAP, and Auth. The table lists several services, each with a 'Meta' icon (an ananas) and a 'Auth' status (a green checkmark).

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.



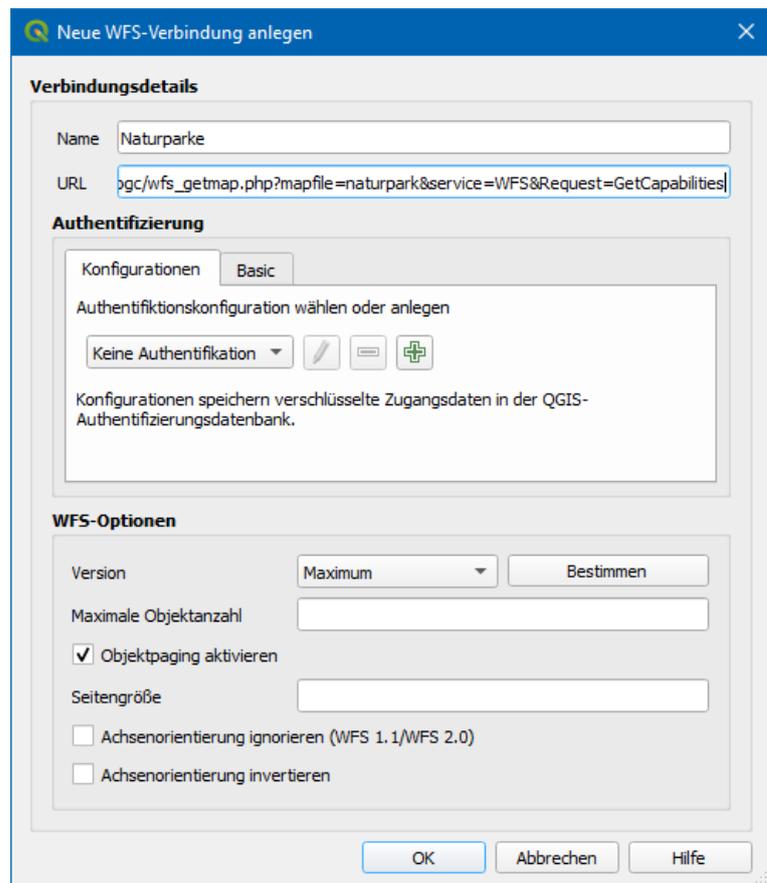
Der Link führt nicht direkt zur Ressource, sondern zu einem XML-Dokument (GetCapabilities-Dokument), anhand dessen unser GIS mit dem Server in Dialog tritt und die weiteren Prozesse aushandelt. Diese Protokolle sind weltweit standardisiert.

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 eingegeben, der nach einigen Sekunden zu einer Trefferliste führt. Für uns interessant ist die Gruppe der interaktiven Daten und hier der Unterpunkt Datensätze.

The screenshot shows a web browser window displaying the search results for 'Radwege' on the Geoportal Saarland website. The browser's address bar shows the URL 'https://geoportal.saarland.de/search/'. The search results are displayed in a dark blue theme. On the left, there is a navigation menu with options like 'Menü', 'Home', 'Mein Profil', 'Meldungen', 'Kartenviewer', 'Informationen', 'Anwendungen', and 'Hilfe'. The main content area is divided into several sections: 'Suche in' (search scope), 'Ressourcentyp' (resource type), 'ISO 19115' (metadata), and 'INSPIRE'. The 'Filter' section shows the search term 'Radwege' and options for 'Treffer pro Seite' (10) and 'Sortieren nach' (Nachfrage). The 'Ergebnisse' section lists the search results: 'Darstellungsdienste (2)', 'Datensätze (3)', 'Karten (2)', 'Such-, Download-, Erfassungsmodule (0)', and 'Anwendungen (0)'. The 'Datensätze (3)' category is highlighted, indicating it is the focus of the document.

In der Trefferliste „Datensätze“ gibt es zu jedem Datensatz eine kurze Erläuterung und mehrere Möglichkeiten an die Daten zu gelangen. Ein Klick auf Anzeigen bringt uns zu einer erweiterten Übersicht:

Radwegenetz Radverkehrsplan Saarland

NO IMAGE

Darstellung des "Basisnetzes" (touristische Radwege) sowie der "Netzverdichtung" (Alltagsradwege, teils Bestand/teils Planung); Ziel ist die Förderung des Alltagsradverkehrs. Der RVP wird durch den LfS kontinuierlich fortgeschrieben.

2.180

GDI-Saarland 2021-08-17 1900-01-01 bis 2021-08-18 Licence

Anzeigen (2)

Radwegenetz - SaarRadland

96.4%

Netz als Radverkehrsfuehrung

96.4%

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

Geoportal SL

https://geoportal.saarland.de/search/

Radwege

Suche nach Adressen

1 : 277282

UTM zone 32

Kartenebenen

- SaarRadland
- Radverkehrsfuehrung
- Netz als Radverkehr
- Radwegenetz - Saarland
- Karte SL
- WMS TopPlusOpen
- SL_RELIEF
- DOP20 (2021)

Such- und Downloadmodule

Flurstücksuche

Meine Geodaten

10 km

Nutzungsbedingungen

Ein Klick auf das Inhaltsverzeichnis am linken Rand führt zu einer weiteren Registerkarte. Hinter dem Punkt **Schnittstellen** verbirgt sich die gesuchte URL zum WMS

Sind zu einem Suchbegriff auch Vektordaten (WFS) verfügbar, so gibt es eine Schaltfläche **Download**.

The screenshot shows a web interface for 'FFH-Gebiete des Saarlandes'. It includes a map, a detailed text description of the data source, and several download options. The text description mentions the data is based on the FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) and provides various metadata fields like INSDATE, ÜBERNAHME, and GDB. Below the text, there are buttons for 'Download (2)' and 'Anzeigen (1)'. Two download links are provided: one for OGC API - Features (Draft) and another for INSPIRE Downloaddienst (predefined ATOM).

Ein Klick auf den Download-Knopf rechts führt zu diesem Fenster:

The screenshot shows a web browser window with the 'INSPIRE ATOM Feed Client' interface. The browser address bar shows the URL 'https://geoportal.saarland.de/mapbender/plugins/mb_downloadFeedClient...'. The page title is 'INSPIRE ATOM Feed Client'. Below the title, there are tabs for 'Url zum Feed', 'Datensätze (1)', and 'Varianten (1)'. The main content area displays a map of the Saarland region with a highlighted area. Below the map, there is a 'Feed Entry fuer: FFH-Gebiete des Saarlandes - Objektart: Flora_Fauna_Habitat_Gebiet (Schutzgebiete_INS:Flora_Fauna_Habitat_Ge...' and a 'Bezeichnung:' field. The 'Beschreibung:' field contains the text: 'Feed Entry fuer: FFH-Gebiete des Saarlandes - Objektart: Flora_Fauna_Habitat_Gebiet (Schutzgebiete_INS:Flora_Fauna_Habitat_Gebiet) - generiert über WFS GetFeature Aufrufe'.

Der heiss ersehnte Link zum WFS findet sich in der Registerkarte **Varianten**.

- 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.