

Nutzung von OGC API in Clients am Beispiel von QGIS

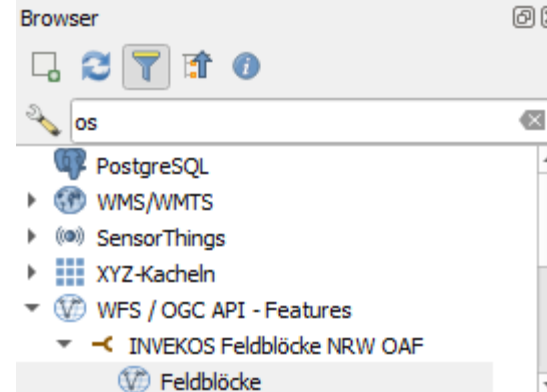
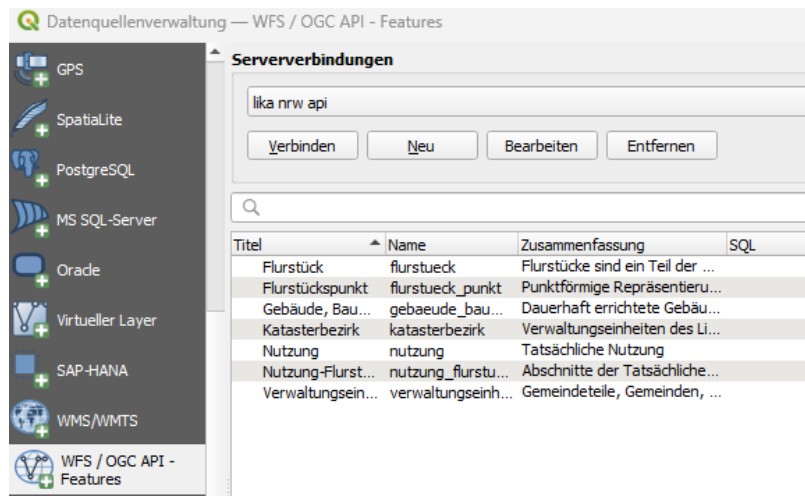
Björn Hinkeldey

"Neuigkeiten aus der OGC API Familie " - Follow up zur 17. Sitzung GeoIT RT

17.03.2026

OGC API - Features

- seit 2019 in QGIS Desktop verwendbar
- Einbindung wie WFS über QGIS Browser oder Datenquellenverwaltung



OGC API - Features

- Neu ab QGIS 4 - Unterstützung für **JSON-FG, GML, FlatGeoBuf**

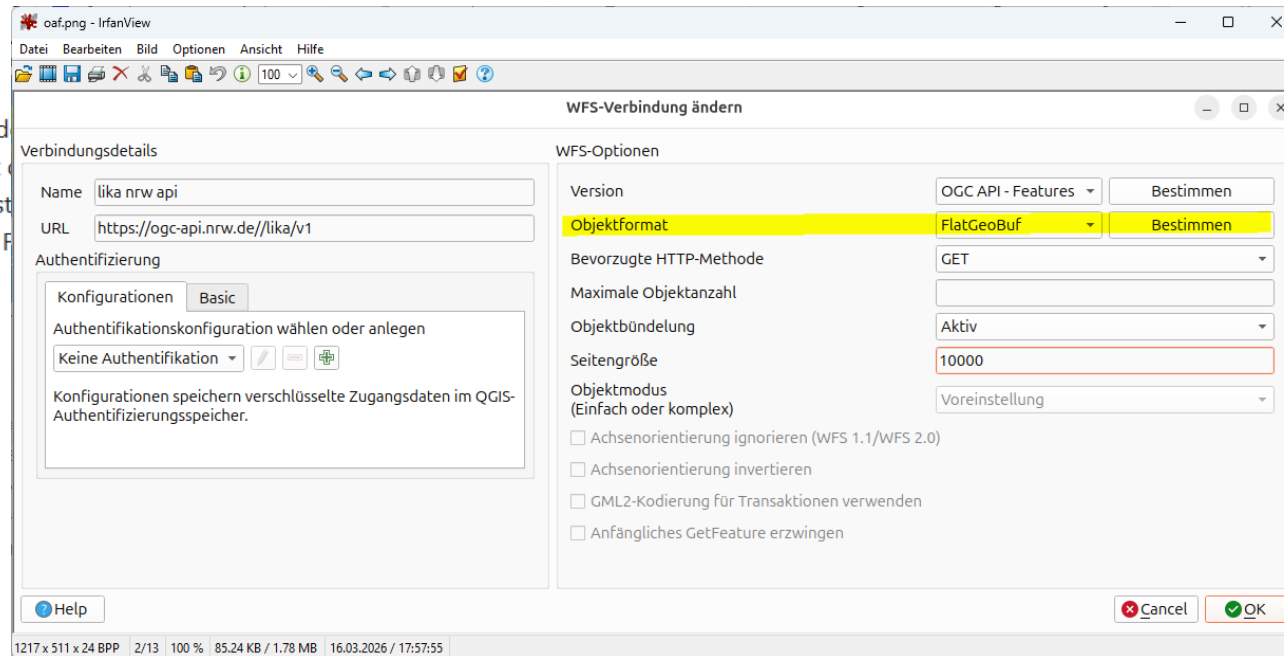
← → ↻ 🏠 🔍 ogc-api.nrw.de/lika/v1/collections/flurstueck/items?f=html ☆ 📄 🌐

Home / Daten des Liegenschaftskatasters in NRW / Daten / Flurstück / Objekte

FlatGeoBuf | GeoJSON | JSON-FG

Flurstück

Flurstücke sind ein Teil der Erde, die durch eine Nummer bezeichnet ist. Es ist...
Bei der Verknüpfung der Flurstück...
referenziertes Gebäude beim P...



OGC API – Features

Stärken

- Verwendung wie von WFS gewohnt
- weitere KBS neben WGS 84 unterstützt
- Einbindung von verschiedenen Formaten möglich (ab QGIS 4)
- Part 4: Create, Replace, Update and Delete implementiert!
- [Daten von OGC API - Features laden - Dokumentation QGIS 3.44 \(deutsch\)](#)

Optimierungsbedarf

- aktuell je nach UseCase unnötige Requests
- Testen von Filtern u.U. nicht aussagekräftig
- Wording der Benutzeroberfläche in QGIS

OGC API - Tiles

- Vector Tiles im Format MVT

Layer: Daten des Liegenschaftskatasters in NRW

Beschriftung	Layer	Min. Zoom	Max. Zoom	Filter
<input checked="" type="checkbox"/> Polygons	(alle Layer)			geometry_type(@geometry)='Polygon'
<input checked="" type="checkbox"/> Lines	(alle Layer)			geometry_type(@geometry)='Line'
<input checked="" type="checkbox"/> Points	(alle Layer)			geometry_type(@geometry)='Point'

Layerdarstellung: Deckkraft 100,0 %, Mischmodus Normal

Browser: PostgreSQL, MS SQL-Server, Oracle, WMS/WMTS, OSM KRZN, Szenen, Cloud, SensorThings, Vektorkacheln, Daten des Liegenschaftskatasters in NRW

Layer: Daten des Liegenschaftskatasters in NRW

Identifikationsergebnis:

Objekt	Wert
Daten des Liegenschaftskatasters in NRW [4]	
gebäude_bauwerk	
(abgeleitet)	
aktualit	2025-08-01T10:04:41Z
fktkurz	31001_3041
funktion	Kirche
gebnuetzbez	Gebäude
gmdschl	05315000
lagebeztxt	Domkloster 4
objid	DENW37AL1000qmxqBL
kataksterbezirk	
nutzung	
verwaltungseinheit	

Vektorkachelverbindung

Verbindungsdetails

Name: Daten des Liegenschaftskatasters in NRW

Stil-URL: [Empty]

Quell-URL: <https://ogc-api.nrw.de/ika/v1/tiles/WebMercatorQuad/{z}/{y}/{x}?f=mvt>

Minimale Zoomstufe: 0

Maximale Zoomstufe: 14

Authentifizierung: Keine Authentifikation

Referer: [Empty]

Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe

OGC API - Styles

- Stil Mapbox/Maplibre direkt von API
- Quellen automatisch bestimmt

The screenshot displays the QGIS interface with a map of a building complex. A dialog box titled 'Vektorkachelverbindung' (Vector Tile Connection) is open, showing the configuration for a new connection. The 'Stil-URL' (Style URL) is set to <https://ogc-api.nrw.de/ika/v1/styles/vw-tr-flst-geb?f=mbs>. The 'Quell-URL' (Source URL) is empty, with a note that it is determined by the style. The 'Authentifizierung' (Authentication) section is set to 'Keine Authentifikation' (No authentication). The 'Referer' field is empty.

The 'Browser' panel on the left shows the layer list, with 'Liegenchaftskataster NRW mit Style' selected. The 'Layer' panel shows the same layer selected, with 'toplusopen' and 'basemap_grau' also visible. The 'Identifikationsergebnis' (Identification result) panel shows the following data:

Objekt	Wert
Liegenchaftskataster NRW mit Style [4]	
gebäude_bauwerk	
(abgeleitet)	
aktualit	2025-08-01T10:04:41Z
fktkurz	31001_3041
funktion	Kirche
gebnuetzbez	Gebäude
gmdschl	05315000
lagebezt	Domkloster 4
objid	DENW37AL1000qmxqBL
katasterbezirk	
nutzung	
verwaltungseinheit	

OGC API – Styles

- JSON-Stil Mapbox/Maplibre wird in QGIS Symbolisierung mit Filtern umgesetzt

Layer: lika style — Symbolisierung

Filterregeln

Beschriftung	Layer	Min. Zoom	Max. Zoom	Filter
<input checked="" type="checkbox"/> Verwaltungseinheit	verwaltungseinheit			(kein Filter)
<input checked="" type="checkbox"/> Gemarkung_Flur	katasterbezirk			(kein Filter)
<input checked="" type="checkbox"/> Vegetation: Vegetationslose Fläche	nutzung	12		"nutzart" IS 'Unland/Vegetationslose Fläche'
<input checked="" type="checkbox"/> Vegetation: Landwirtschaft	nutzung	12		"nutzart" IS 'Landwirtschaft'
<input checked="" type="checkbox"/> Vegetation: Heide	nutzung	12		"nutzart" IS 'Heide'
<input checked="" type="checkbox"/> Vegetation: Moor, Sumpf	nutzung	12		"nutzart" IN ('Moor', 'Sumpf')
<input checked="" type="checkbox"/> Vegetation: Gehölz	nutzung	12		"nutzart" IS 'Gehölz'
<input checked="" type="checkbox"/> Vegetation: Wald	nutzung	12		"nutzart" IS 'Wald'
<input checked="" type="checkbox"/> Siedlung: Wohnbaufläche	nutzung	12		"nutzart" IS 'Wohnbaufläche'
<input checked="" type="checkbox"/> Siedlung: Friedhof	nutzung	12		"nutzart" IS 'Friedhof'
<input checked="" type="checkbox"/> Siedlung: Sport, Freizeit, Erholung	nutzung	12		"nutzart" IS 'Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche'
<input checked="" type="checkbox"/> Siedlung: Tagebau, Grube, Steinbruch	nutzung	12		"nutzart" IS 'Tagebau, Grube, Steinbruch'
<input checked="" type="checkbox"/> Siedlung: Bergbau	nutzung	12		"nutzart" IS 'Bergbaubetrieb'
<input checked="" type="checkbox"/> Siedlung: Halde	nutzung	12		"nutzart" IS 'Halde'
<input checked="" type="checkbox"/> Siedlung: Industrie und Gewerbe	nutzung	12		"nutzart" IS 'Industrie- und Gewerbefläche'
<input checked="" type="checkbox"/> Siedlung: Fläche gemischter Nutzung	nutzung	12		"nutzart" IN ('Fläche gemischter Nutzung', 'Fläche besonderer funktion
<input checked="" type="checkbox"/> Verkehr: Straßenverkehr, Bahnverkehr, Schiffsverkehr	nutzung	12		"nutzart" IN ('Weg', 'Straßenverkehr', 'Bahnverkehr', 'Schiffsverkehr')
<input checked="" type="checkbox"/> Verkehr: Platz	nutzung	12		"nutzart" IS 'Platz'
<input checked="" type="checkbox"/> Verkehr: Flugverkehr	nutzung	12		"nutzart" IS 'Flugverkehr'
<input checked="" type="checkbox"/> Gewässer: Fließgewässer	nutzung	12		"nutzart" IN ('Fließgewässer', 'Kanal')
<input checked="" type="checkbox"/> Gewässer: See, Hafenecken	nutzung	12		"nutzart" IN ('Stehendes Gewässer', 'Hafenecken')
<input checked="" type="checkbox"/> Flurstück_fill	flurstueck			(kein Filter)
<input checked="" type="checkbox"/> Gebäude	gebaeude_bauw...	12		(kein Filter)
<input checked="" type="checkbox"/> öffentliche Gebäude	gebaeude_bauw...	12		('funktion' IN ('Kino', 'Verwaltungsgebäude', 'Parlament', 'Rathaus', 'Ge
<input checked="" type="checkbox"/> Landesgrenze	verwaltungseinheit			"art" IS 'Bundesland'
<input checked="" type="checkbox"/> Regierungsbezirksgrenze	verwaltungseinheit			"art" IS 'Regierungsbezirk'
<input checked="" type="checkbox"/> Kreisgrenze	verwaltungseinheit			"art" IS 'Kreis / kreisfreie Stadt'
<input checked="" type="checkbox"/> Gemeindegrenze	verwaltungseinheit			"art" IS 'Gemeinde'
<input checked="" type="checkbox"/> Gemarkungen, Fluren	katasterbezirk			(kein Filter)
<input checked="" type="checkbox"/> Flurstück	flurstueck	12		(kein Filter)

▼ Layerdarstellung

Deckkraft: _____

Mischmodus: Normal

Stil: ▼ Metadaten: ▼

OGC API – Tiles/Styles

Stärken

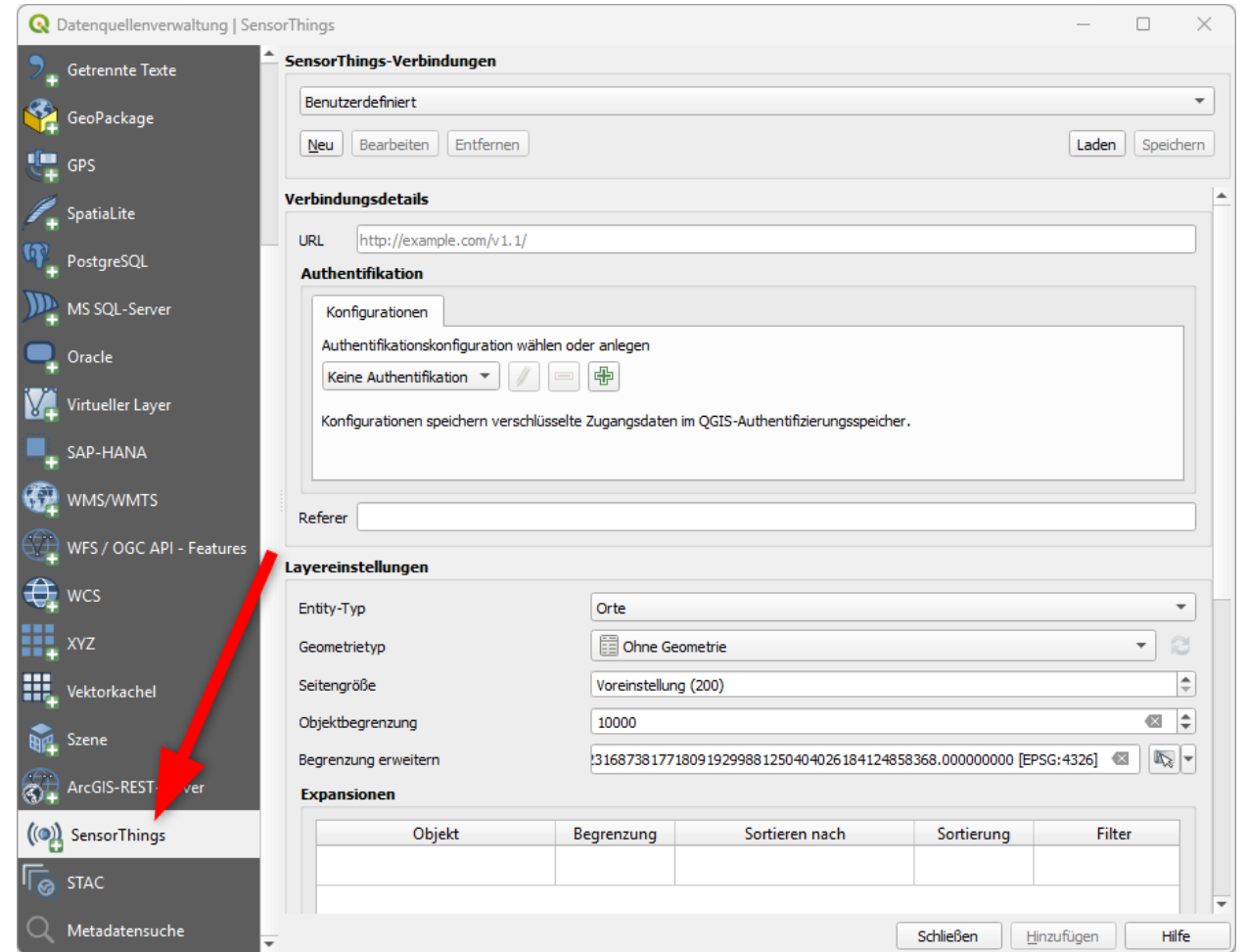
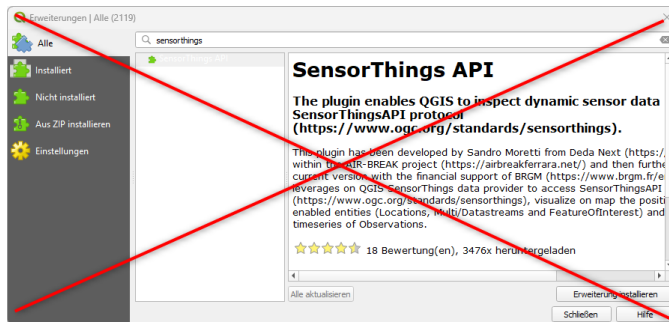
- einfaches Einbinden von Quellen und Stilen
- Objektinformation verfügbar

Grenzen / Optimierungsbedarf

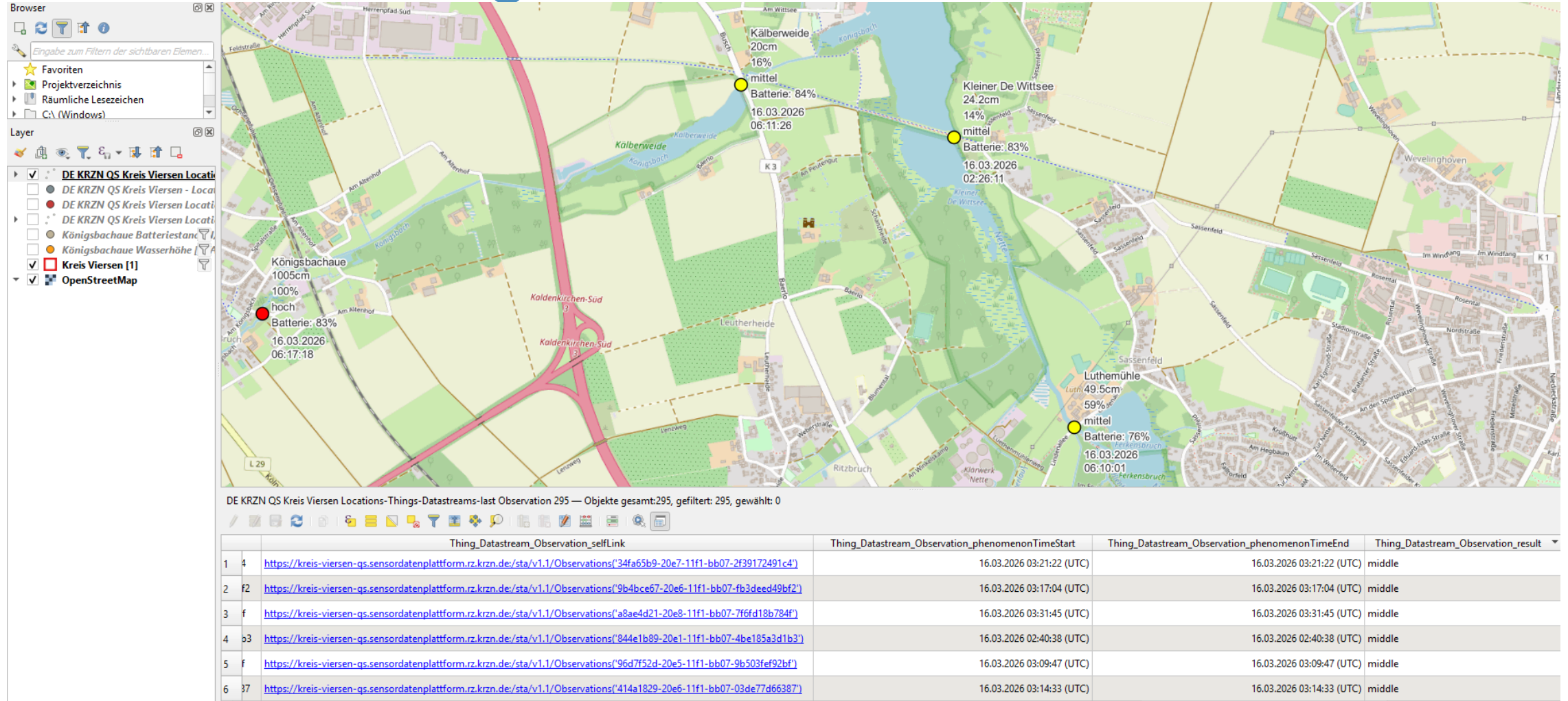
- nicht alle Layertypen der Mapbox/Maplibre Style Spec unterstützt (z.B. fill-extrusion)
 - mit QGIS erstellte Stile können nicht als Mapbox/Maplibre-JSON exportiert werden
 - Unterstützung weiterer Kachelschemata neben MVT
-
- [Arbeiten mit Vektorkacheln - Dokumentation QGIS 3.44 \(deutsch\)](#)

OGC SensorThings API

- Seit QGIS 3.36 Kern-Funktionalität



OGC SensorThings API



OGC SensorThings API

Layereigenschaften - DE KRZN QS Kreis Viersen Locations-Things-Datastreams-last Observation 295 — Symbolisierung

Kategorisiert

Wert: abc Thing_Datastream_Observation_result

Symbol: ?

Farbverlauf:

Symbol	Wert	Legende
<input checked="" type="checkbox"/>	middle	middle
<input checked="" type="checkbox"/>	low	low
<input checked="" type="checkbox"/>	high	high
<input checked="" type="checkbox"/>	alle anderen Werte	

Layereigenschaften - DE KRZN QS Kreis Viersen Locations-Things-Datastreams-last Observation 295 — Beschriftungen

Regelbasierte Beschriftung

Beschriftung	Regel	Min. Maßstab	Max. Maßstab	Text
<input checked="" type="checkbox"/> A&e	"Thing_Datastream_name measuredDepthCm"		1:100000	1:1 trim(regex_substr(map_get("Thing_properties", 'measuringPointName'), [^~]+\$') '\n' "Thing_Datastream_Observation_result" 'cm'
<input checked="" type="checkbox"/> A&e	Thing_Datastream_name calculatedWaterLevelPercent		1:100000	1:1 "Thing_Datastream_Observation_result" '%'
<input checked="" type="checkbox"/> A&e	Thing_Datastream_name waterLevelStatus		1:100000	1:1 case when "Thing_Datastream_Observation_result" = 'high' then 'hoch' when "Thing_Datastream_Observation_result" = 'middle' then 'mittel' when "Thing_Datastream_Observation_result" = 'low' then 'niedrig' else "" end
<input checked="" type="checkbox"/> A&e	Thing_Datastream_name batteryLevelPercent		1:100000	1:1 'Batterie: ' round("Thing_Datastream_Observation_result",0) '%'
<input checked="" type="checkbox"/> A&e	Thing_Datastream_name lastMeasurementTimestamp		1:100000	1:1 format_date(datetime_from_epoch(epoch("Thing_Datastream_Observation_resultTime")), 'dd.MM.yyyy \nhh:mm:ss')

Stil

OK Abbrechen Anwenden Hilfe

OGC SensorThings API

Stärken

- Sensordaten als Vektorlayer mit allen QGIS-Möglichkeiten zur Analyse, Darstellung und Beschriftung
- umfangreiche Filtermöglichkeiten

zu beachten

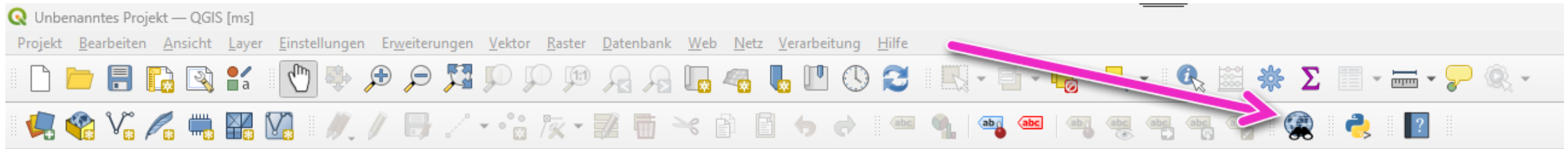
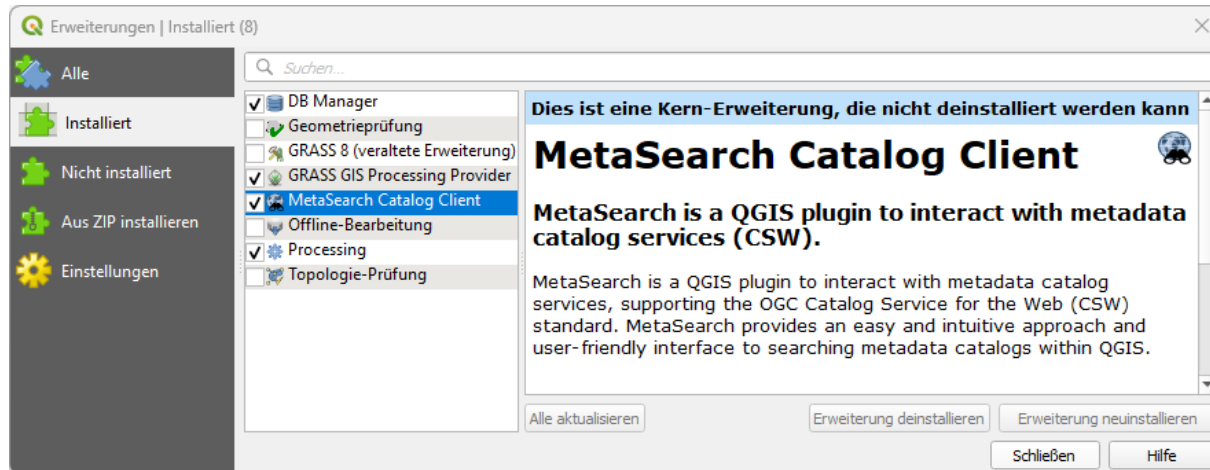
- anfangs sehr steile Lernkurve
- Tipp: -> Vortrag auf der FOSSGIS 2026

[„Von Sensor bis Karte: Erste Schritte mit QGIS und SensorThings API“](#)

- [SensorThings - Dokumentation QGIS 3.44 \(deutsch\)](#)

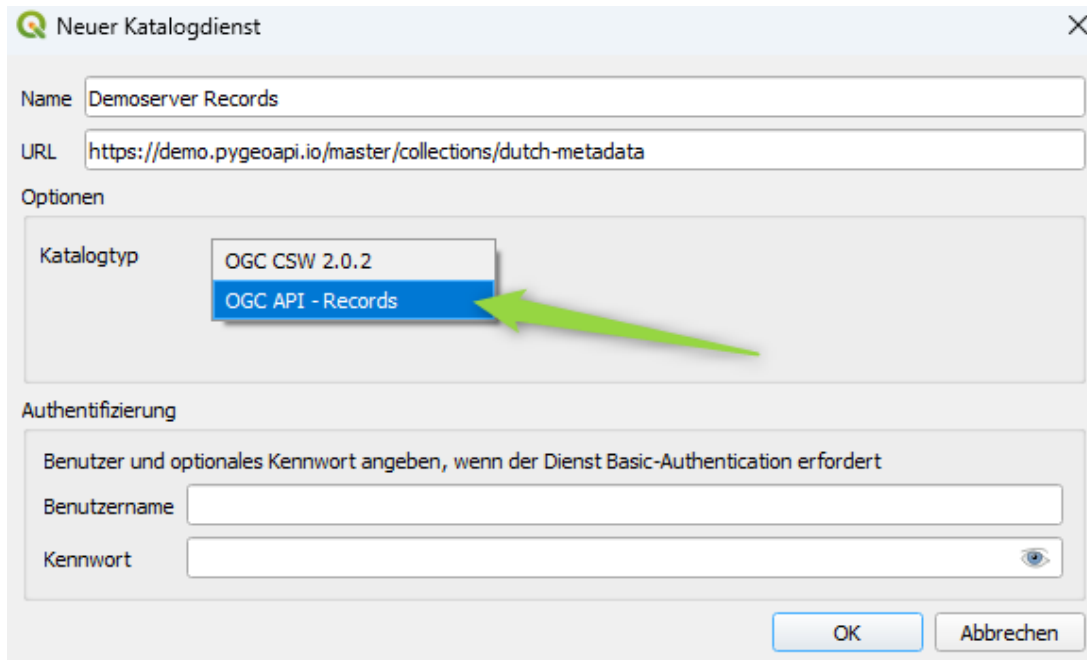
OGC API - Records

- MetaSearch Core Plugin



OGC API - Records

- Demoserver
<https://demo.pygeoapi.io/master/collections/dutch-metadata>



Neuer Katalogdienst

Name: Demoserver Records

URL: <https://demo.pygeoapi.io/master/collections/dutch-metadata>

Optionen

Katalogtyp: OGC CSW 2.0.2, OGC API - Records

Authentifizierung

Benutzername:

Kennwort:

OK Abbrechen

OGC API - Records

The screenshot shows the QGIS interface with a map of the Netherlands. A red polygon highlights the 'Nabij Petten' area. The 'MetaSuche' dialog is open, showing search results for 'Geesten van Holland'. The results list includes 'Geesten van Holland' as a dataset. A blue arrow points from the 'Geesten' layer in the Layer Panel to the search results.

Typ	Titel
service	Grundwasserstandsonderzoek, downloadservice
service	WarmteAtlas WMS
dataset	Kaartboek 1635
dataset	Dieptelging onderkant keileem (t.o.v. NAP)
dataset	Clusters geluid - wegen gecumuleerd
dataset	Geesten van Holland
dataset	Hemelderheidskaart
dataset	DANK-Delfstofwinning op land: zand, grind en klei
dataset	Luchtfoto 2018
dataset	Zonpotentie velden

The screenshot shows the 'Record Metadata (View JSON)' dialog in QGIS. It displays detailed metadata for the 'Geesten van Holland' dataset, including identifier, creation date, updated date, type, title, description, and various contact and theme information.

```
Record Metadata (View JSON)
Identifier 0ec79c96-898f-40da-adc7-673eb4749685
created 2022-02-02Z
updated 2025-06-16T12:39:57Z
type dataset
title Geesten van Holland
description In de dataset 'Geesten' zijn de locaties opgenomen van middeleeuwse akkercomplexen op contacts
  • name: InfoDesk
  • organization: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
  • phones:
    • value: +31 (0)33 4217456
  • emails:
    • value: info@cultureelerfgoed.nl
  • links:
    • href: http://www.cultureelerfgoed.nl
    • rel: None
    • title: None
    • description: None
  • roles:
    • pointOfContact
  • name: InfoDesk
  • organization: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
  • phones:
    • value: +31 (0)33 4217456
  • emails:
    • value: info@cultureelerfgoed.nl
  • links:
    • href: https://www.cultureelerfgoed.nl
    • rel: None
    • title: None
    • description: None
  • roles:
    • originator
externalIds
  • schema: default
  • value: 0ec79c96-898f-40da-adc7-673eb4749685
themes
  • concepts:
    • id: historische geografie
    • id: akkercomplex
    • id: geesten
    • id: ontginningen
```

OGC API - Records

Stärken

- Visualisierung der BBOX von Datensätzen direkt im QGIS-Kartenfenster
- Einbindung von Dienste/Daten direkt aus Suchergebnis

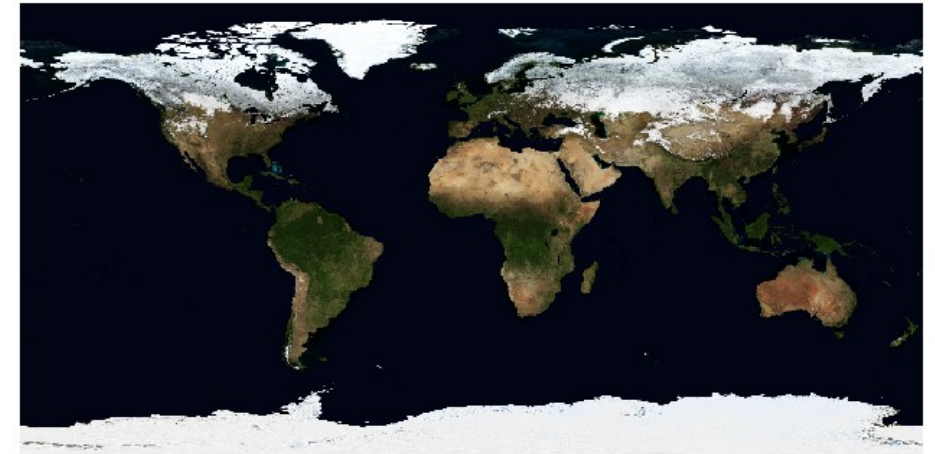
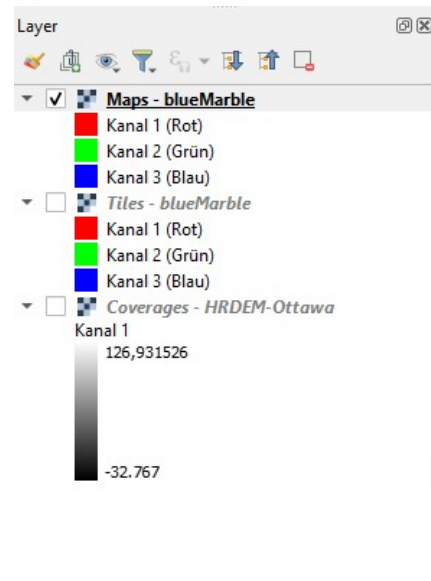
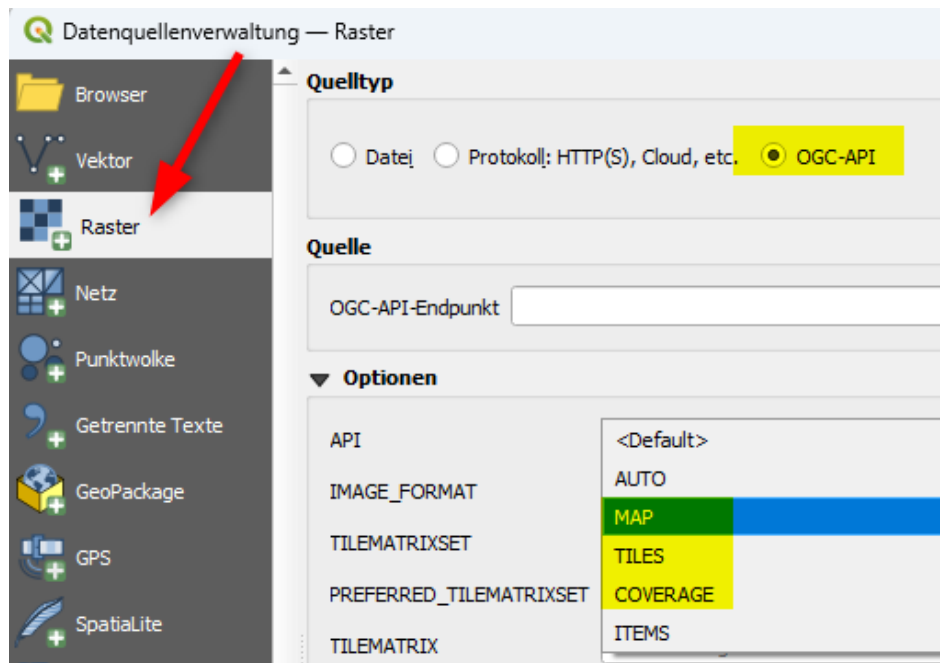
Optimierungsbedarf

- Proxy-Einstellungen müssen aktuell über Umgebungsvariable gesetzt werden
(Einstellungen -> Optionen -> System -> Umgebung)
- wenig getestet, da aktuell kaum OGC API - Records verfügbar/bekannt

- [MetaSearch - Dokumentation QGIS 3.44 \(deutsch\)](#)

OGC API – Maps / Tiles (Raster) / Coverages

- Nutzung des GDAL-Treibers



OGC API – Coverages / Maps / Tiles (Raster)

Möglichkeiten

- Nutzung des GDAL-Treibers

zu beachten

- sehr experimentell
- Proxy-Einstellungen müssen aktuell über Umgebungsvariable gesetzt werden
(Einstellungen -> Optionen -> System -> Umgebung)
- kein Logging von Request in Diagnose/Entwicklungswerkzeugen

- [Ticket bei Github mit Beispielen](#)

Überblick

- OGC API – Features
- OGC API – Tiles (Vector Tiles)
- OGC API – Styles (Vector Tiles)
- OGC SensorThings API
- OGC API – Records
- OGC API – Coverages / Maps / Tiles (Raster)

QGIS-DE e.V.

- als gemeinnützig anerkannter Verein
- Gründung 2015
- Mitglieder aus öffentlicher Verwaltung, Wissenschaft, Unternehmen und Privatpersonen
- möglicher Ansprechpartner für Weiterentwicklungen
- <https://www.qgis.de/>



*zu den QGIS-Plugins
Flurstücksfinder NRW & Luftbildfinder NRW*

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Björn Hinkeldey

Abteilungsleitung - Geobasisdaten und GIS

Telefon: 0 21 62 / 39 - 11 51

E-Mail: bjoern.hinkeldey@kreis-viersen.de