

OGC API

OGC API – Die zukünftige Architektur der OGC-Dienste

Hintergrundinformation

Die bisherige Serviceorientierte Architektur der standardisierten Geodateninfrastrukturen basiert auf einem seit Ende der 90er Jahre entwickeltem Stack von OGC/ISO Standards. Das betrifft sowohl den Austausch von Metadaten, als auch den Zugriff auf verteilte Geodaten.

Die von INSPIRE vorgegebene Infrastruktur, wie auch die GDI-DE, setzen hier insbesondere auf die OGC Spezifikationen CSW, WMS, WMTS, WFS, SOS und WCS.

Für WMS und WMTS gibt es dabei sowohl europäische, als auch deutsche Anwendungsprofile.

Für WFS, SOS, WCS und CSW gibt es bisher nur europäische Konkretisierungen in Form von Technical Guidance sowie deutschsprachige Handlungsempfehlungen für Umsetzung von INSPIRE View- und Downloadservices.

Die bisherigen OGC-Standards funktionieren nach einem einheitlichen Prinzip. Es gibt XML-Dokumente, die sowohl Metadaten, als auch technische Informationen beinhalten, die für die Nutzung der verteilten Dienste notwendig sind. Die zugrundeliegende Architektur basiert zwar grundsätzlich auf der Nutzung des http-Protokolls, stellt aber aufgrund der sehr speziellen Funktionsweise ein eigenes „Ökosystem“ dar.

Um die OGC-Dienste in Anwendungen und Prozesse einbinden zu können, benötigt man daher sehr spezielle Kenntnisse der zugrundeliegenden OGC-Standards. Im Bereich der GI-Systeme, haben sich die OGC-Schnittstellen – auch aufgrund der vielfältigen GDI-Initiativen – in den letzten 20 Jahren sehr verbreitet. Aktuell kann man in fast jedem GIS Daten direkt über WMS- und WFS-Schnittstellen anbinden.

Die Entwicklung und Nutzung von Webservices in der Mainstream-IT haben sich in den letzten Jahren grundlegend verändert. Der Weg führt weg von komplexen und speziellen Architekturen wie z.B. SOAP hin zu leichtgewichtigeren Lösungen auf Basis von REST (Representational State Transfer).

Das OGC hat sich der Herausforderung gestellt und will nun mit der Einführung der **OGC APIs** einen Paradigmenwechsel einleiten. Wichtige Ziele sind dabei die Vereinfachung des Zugriffs auf verteilte Geodaten, sowie die einfachere Integrierbarkeit in beliebige Webanwendungen und Prozesse.

Der erste neue Standard dieser Familie, der von der OGC im November 2019 verabschiedet wurde, ist **OGC API – Features** – dieser Standard wurde in den letzten Jahren unter dem Arbeitstitel WFS 3.0 geführt und soll die bisherigen Schnittstellen für den Zugriff auf Vektordaten ersetzen bzw. ergänzen.

Liste für geplante weitere OGC API Standards:

- Common (OWS Common Nachfolger)
- Maps (WMS Nachfolger)
- Records (CSW Nachfolger)
- Processes (WPS Nachfolger)
- Coverages (WCS Nachfolger)
- Tiles (WMTS Nachfolger)

Auswirkungen auf bestehende Geodateninfrastrukturen

Zusätzlich zu den bisherigen Diensten kommen neue Zugriffsmöglichkeiten hinzu, das bedeutet *zusätzliche Handlungsfelder* für AKs der GDI-DE (insbesondere für AK Geodienste):

- Intensive Auseinandersetzung mit neuer Technologie (Prototyping, ...)
- Begleitung des Standardisierungsprozesses (OGC / INSPIRE)
- Nahtlose Integration in bestehende Infrastrukturen ermöglichen
- Notwendigkeit zur Schulung und Information von Anbietern und Nutzern
- Schaffung von Nutzungsmöglichkeiten in bestehenden Portalen
- ...

Bisherige Umsetzungen innerhalb der GDI-DE

- Technologie
 - <https://github.com/opengeospatial/ogcapi-features/blob/master/implementations.md>

- Praktische Implementierungen in Deutschland

- Produktiv:

- Geobasis NRW (ab Sept. 2020 mit persistenter URI)
Beispiele:

Realisierung mit XtraServer Web API.

INSPIRE-US (Kindertagesstätten) und INSPIRE-AM (Umweltzonen)



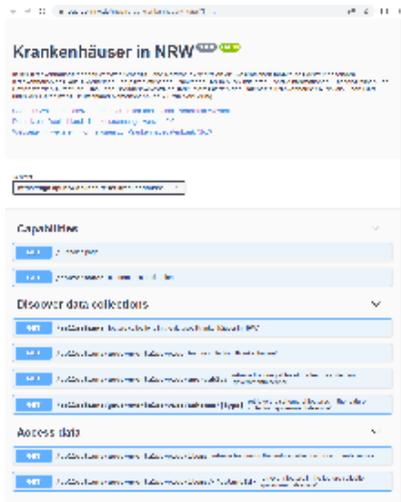
und maschinenlesbare GeoJSON-Codierung

INSPIRE-US (Kindertagesstätten)

The screenshot shows a REST client interface with several tabs. The active tab displays a list of API endpoints with their corresponding responses. The endpoints are color-coded (green for success, red for error). The responses include headers like 'Content-Type: application/json' and 'Content-Length: 12345'. The data is presented in a structured format, likely JSON or XML, with some fields highlighted in green.

Zugang für Web-Entwickler über OpenAPI

INSPIRE-US (Kindertagesstätten)



■ GDIs RLP, HE, SL

• Technische Umsetzung

- Proxy vor bereits existierenden WFS 1.1.1 und WFS 2.0.0
- Support Core, HTML, GeoJSON, OpenAPI, GML
- Kann direkt in QGIS eingebunden werden (ab Version 3.14.10)

- Auch mit Authentifizierung nutzbar (z.B. für Flurstücke)
- Startseite: <https://www.geoportal.rlp.de/spatial-objects/> (Liste der Dienste - über 70 mit Hunderten von Objektarten)
- Beispiel Kommunale Denkmäler Trier <https://www.geoportal.rlp.de/spatial-objects/492/collections/ms:baudenkmaeler/items?f=html>

Datasets / Prozess, Kultur und Tourismus in Trier / Baudenkmäler Trier GeoBON | GML

Baudenkmäler Trier (22)

Filter



Data Seite Letzte Seite

baudenkmaeler.4236

Polysachen 4236
 Objekttypenlist 4236
 Name Thermen im Kurpark
 Info und Beschreibung 

- Beispiel Straßenbauverwaltung <https://www.geoportal.rlp.de/spatial-objects/513/collections/ms:Bundesstrassen/items?f=html&beschriftu=B9&limit=1000>

Datasets / abstracmts_wfs.2.8.3 / Bundesstrassen GeoBON | GML

Bundesstrassen (630)

Filter



Data Seite Letzte Seite

Bundesstrassen.B9

Polysachen
 gdi 8522
 beschWfs 89
 abstracmts_wfs.2.8.3 00131286013129C
 abstracmts_wfs.2.8.3 00131286
 abstracmts_wfs.2.8.3 00131286
 abstracmts_wfs.2.8.3 00131286
 abstracmts_wfs.2.8.3 00131286

- Beispiel Flurstücke

Details / WFS (P) (AL) (G) (V) (M) (D) / Flurstueck

GeoJSON | OML

Flurstueck (702)

Filter

Flurstueckstyp
 Flurstueck
 Flurstueckstyp

Erste Seite 1/11 Letzte Seite

Flurstueck.10016

Flurstueck:

wid	03045.000000000000
widren	03045.000000000000
flurstueck	407
flurstueck	07125401100043011...
flurstueck	Rheinland-Platz
flurstueck	37

- Integration in GDI-DE

Suche in

Eigenes Katalog
 Deutschland
 Europa
 Welt

Ergebnistyp

Vektor
 Raster
 Service
 Geografische Information
 Metadaten

Filter

Filtern nach Kategorien wird von diesem Katalog nicht unterstützt.

Suchbegriff(e):

Ergebnisse

Datensätze (7)

Seiten: Zurück 1 2

Bauordenkriter

ID
 IMAGE

WFS
 WFS-T

Anzeigen Download

Tourismus in Trier - Bauordenkriter Trier - OGC API Features (Draft)

Tourismus in Trier - Bauordenkriter Trier - OGC WFS Interface

Freizeit, Kultur und Tourismus in Trier - Bauordenkriter Trier - OGC WFS Interface

INSPIRE Download Service (georeferenced ATOM) für Datensatz Bauordenkriter

- Integration in OpenData Portalen https://daten.rlp.de/dataset/b37314b0-3335-bc1c-88ef-b59a173491c2/resource/ba4566fb-a0b3-4667-0370-c930629ee489_lod_wfs_api

The screenshot displays a web interface for an OpenData portal. At the top, there is a navigation bar with 'DATENSÄTZE', 'ORGANISATIONEN', and 'ÜBER UNS'. Below this, a breadcrumb trail reads 'Organisationen / Stadt Trier / Baudenkmäler / Linked Open Data API (OGC ...)'. The main heading is 'Linked Open Data API (OGC API Features)' with a 'Zur Ressource' button. The URL is 'https://www.geoportal.rlp.de/ispatal-objects/492/collections/ms.baudenkmaler'. Below the URL, it says 'Baudenkmäler - Zugriff auf Daten über LinkedOpenData REST API (OGC API Features)'. There is a search bar with 'Linked Open Data Zugriff (HTML)' and a 'Vollbildschirm' button. The dataset is identified as 'Baudenkmäler Trier (22)' with 'GeoJSON | GML' options. A 'Filter' section with an 'Editieren' button is visible. At the bottom, a map shows the location of Trier with several orange markers.

○ Geplant:

- BB
- HH (Produktivstellung geplant Ende 2020)
- UBA (Beispielhafte Implementierung bis Ende 2020)

Europäische Initiative zur Umsetzung von INSPIRE Downloadservices

- <https://geonovum.github.io/wfs3-experiments/>
- <https://github.com/INSPIRE-MIF/gp-ogc-api-features>
- ...

Weitere Infos

- <https://ogcapi.ogc.org/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=-PTHgIQfLE&feature=youtu.be>