



## GDI-Forum Nordrhein-Westfalen Technischer Workshop 2 - Geodienste -

### 2.3 INSPIRE-konforme Download-Dienste

Ulrich Düren, BR Köln

## Inhalt



- Inspire Downloaddienste -Grundlagen-
- Varianten
  - Direkter Zugriff via WFS
  - Vordefinierte Datensätze via WFS
  - Vordefinierte Datensätze via ATOM-Feeds
- Dienste-Qualität
- Testmöglichkeiten
- Software

Ulrich Düren, BR Köln

## INSPIRE Downloaddienste

Interministerieller Ausschuss zum  
 Aufbau der Geodateninfrastruktur  
 in Nordrhein-Westfalen 

- Ein öffentlich im Internet zugänglicher Web-Dienst (ggf. geschützt)
- Liefert eine Kopie (eines Teils) eines Datensatzes
- Wichtige Dokumente
  - EU-Verordnung zu INSPIRE-Netzdiensten  
<http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/5>
  - INSPIRE Technical Guidance for Download-Services v3.1  
[http://inspire.ec.europa.eu/documents/Network\\_Services/Technical\\_Guidance\\_Download\\_Services\\_v3.1.pdf](http://inspire.ec.europa.eu/documents/Network_Services/Technical_Guidance_Download_Services_v3.1.pdf)
  - Handlungsempfehlung der GDI-DE  
[http://www.geoportal.de/SharedDocs/Downloads/DE/GDI-DE/Handlungsempfehlungen\\_Inspire\\_Downloadservices1\\_1.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.geoportal.de/SharedDocs/Downloads/DE/GDI-DE/Handlungsempfehlungen_Inspire_Downloadservices1_1.pdf?__blob=publicationFile)
  - Anleitungen anderer EU-Länder zu Downloaddiensten, z.B. UK  
[http://data.gov.uk/sites/default/files/UKLP\\_Download\\_Services\\_Operational\\_Guidance\\_v1%200\\_10.pdf](http://data.gov.uk/sites/default/files/UKLP_Download_Services_Operational_Guidance_v1%200_10.pdf)
- noch keine EU-seitige Anleitung für Sensordaten (OGC SOS) und Coverages (OGC WCS) => Erweiterung geplant für 2014

Ulrich Düren, BR Köln

## Rechtliche Vorgaben der Verordnung zu Netzdiensten für Downloaddienste

Interministerieller Ausschuss zum  
 Aufbau der Geodateninfrastruktur  
 in Nordrhein-Westfalen 

### Operationen

- Teil A:
  - **Get Download Service Metadata**
  - **Get Spatial Dataset**
  - **Describe Spatial Dataset**
  - **Link Download Service**
- Teil B:
  - **Get Spatial Object**
  - **Describe Spatial Object Type**
- Teil C:
  - **Abfragemöglichkeiten (ID, Bounding Box, Attribute, etc.)**

Teil A: verpflichtend  
Bereitstellung von  
„vordefinierten“  
Datensätzen  
(pre-defined datasets)

Teile B und C:  
„where practicable“  
Direkter Zugriff auf  
einzelne Objekte mit  
individuellen Filter-  
möglichkeiten  
(direct access)

## Rechtliche Vorgaben der Verordnung zu Netzdiensten für Downloaddienste (Forts.)

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- Es ergeben sich also zwei grundsätzliche *Möglichkeiten*:
  1. **Pre-defined dataset** download service  
- Einfacher *INSPIRE* Downloaddienst -
    - z.B. Datei auf Webserver
    - z.B. WFS mit vordefinierten Abfragen
    - Eingeschränkte Möglichkeiten zur Wahl verschiedener Varianten (CRS, Ausschnitte, ...)
  2. **Direct access** download service (WFS)  
- *Direktzugriffs-Downloaddienst* -
    - Möglichkeit auch Teilmengen abzufragen
    - Komplexe Filter

## Vorgaben der Technical Guidance für Download-Dienste

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



Folgende Varianten sind vorgesehen:

- |   |   |                                      |
|---|---|--------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Vordefinierte Datensätze<br/>via ATOM-Feeds<br/>(Kapitel 5 der TG)</li> <li>1.2 Vordefinierte Datensätze<br/>via WFS 2.0 (vordefinierte<br/>Abfragen)(Kapitel 6 der TG)</li> </ol> | } | eine von beiden<br>ist verpflichtend |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>2 Direktzugriff via WFS 2.0<br/>mit individuellen Abfragen<br/>(Kapitel 7 der TG)</li> </ol>   | } | nur<br>„where practicable“           |

Ulrich Düren, BR Köln



**Variante 1.2**  
**Bereitstellung vordefinierter Datensätze**  
**via WFS**  
**(pre-defined dataset download service using WFS)**

**Vordefinierte Datensätze via WFS**



- INSPIRE-Vorgaben basieren auf den Normen ISO 19142 (WFS 2.0) und ISO 19143 (Filter Encoding)
- Folgende Conformance-Klassen der Normen müssen erfüllt sein:
  - WFS 2.0
    - Simple WFS
    - HTTP Get
  - Filter Encoding
    - Query
- WFS 1.0 und 1.1.0 nicht zugelassen wg. fehlender Unterstützung von Stored Queries
- Erweiterte Capabilities ähnlich wie bei den Darstellungsdiensten (Sprachangaben, Verweise auf Metadaten, etc.)
- Schema:  
[http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire\\_dls/1.0/inspire\\_dls.xsd](http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_dls/1.0/inspire_dls.xsd)

## Vordefinierte Datensätze via WFS (Forts.)

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen

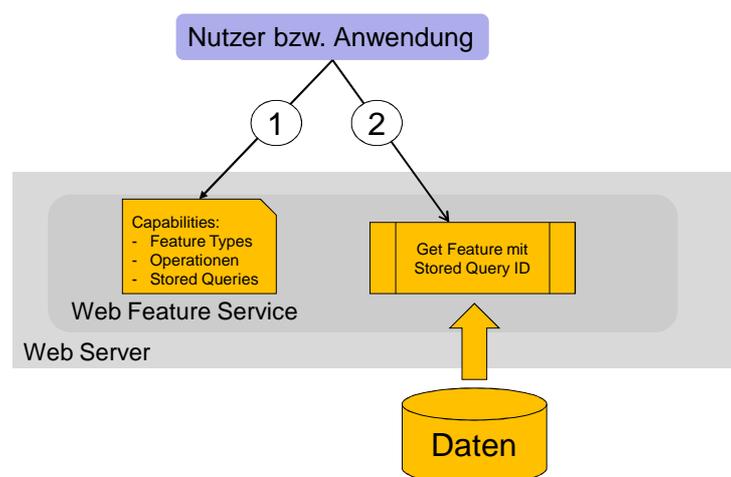


- Es wird eine vordefinierte, auf dem Server gespeicherte Abfrage (Stored Query) für die Operation „Get Spatial Data Set“ mit den Parametern „DataSetIdCode“, „DataSetIdNamespace“, „CRS“ und „Language“ verlangt
- Beispielabfrage:  
[http://www.meininspirewfs.com/request=getFeature&storedquery\\_id=](http://www.meininspirewfs.com/request=getFeature&storedquery_id=)  
<http://inspire.ec.europa.eu/operation/download/GetSpatialDataSet&DataSetIdCode=meinDatensatz&DataSetIdNamespace=meinNamensraum&CRS=EPSG:4326&Language=de>
- Weitere Stored Queries nach Belieben

Ulrich Düren, BR Köln

## Vordefinierte Datensätze via WFS (Forts.)

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



Quelle: Geonovum, NL

## Vordefinierte Datensätze via WFS (Forts.)

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- Zusammenfassend:
  - minimale Unterstützung von WFS 2.0 und FE 2.0
  - erfordert keine umfangreichen Filtermöglichkeiten
  - Direktzugriff auf die Datenquelle/Datenbank
  - Standardabfrage liefert gesamten Datensatz  
=> Datenverkehr ?
  - Ergebnis: i.d.R. gml-Daten
  - beschränkt nutzbar

Ulrich Düren, BR Köln

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



## Variante 2

### Bereitstellung von Daten über individuelle Abfrage via WFS (Direct Access Download Service)

## Direkter Zugriff via WFS

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- baut auf Variante 1.2 auf
- alle Anforderungen daraus gelten auch hier
- Folgende Conformance-Klassen der Normen müssen erfüllt sein, um das gezielte Abfragen von Objekten zur ermöglichen:
  - WFS 2.0
    - Basic WFS
  - Filter Encoding
    - Ad hoc Query
    - Resource Identification
    - Minimum Standard Filter
    - Minimum Spatial Filter
    - Minimum Temporal Filter
    - Minimum XPath

Ulrich Düren, BR Köln

## Beispiele

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- [https://www.wms.nrw.de/inspire\\_geobasis/verkehrsnetze\\_download?Service=WFS&count=10&REQUEST=GetFeature&VERSION=2.0.0&TYPE\\_NAMES=tn-w:PortArea](https://www.wms.nrw.de/inspire_geobasis/verkehrsnetze_download?Service=WFS&count=10&REQUEST=GetFeature&VERSION=2.0.0&TYPE_NAMES=tn-w:PortArea)
- [http://www.geoportal-niederrhein.de/WFS\\_KVIE\\_Denkmal/request.aspx?request=GetFeature&service=wfs&version=1.1.0&typeName=gmgml:Denkmalbereiche\\_Willich](http://www.geoportal-niederrhein.de/WFS_KVIE_Denkmal/request.aspx?request=GetFeature&service=wfs&version=1.1.0&typeName=gmgml:Denkmalbereiche_Willich)
- `<wfs:GetFeature version="2.0.0" ...  
 <wfs:Query typeName="au:AdministrativeUnit">  
 <ogc:Filter><ogc:BBOX>  
 <gml:Box srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::25832">  
 <gml:lowerCorner>359000 5610000</gml:lowerCorner>  
 <gml:upperCorner>373000 5627000</gml:upperCorner>  
 </gml:Box></ogc:BBOX>  
 </ogc:Filter>  
 </wfs:Query>  
</wfs:GetFeature>`

Ulrich Düren, BR Köln



## Direkter Zugriff via WFS (Forts.)

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- Zusammenfassend:
  - weitgehende Unterstützung von WFS 2.0 und FE 2.0 notwendig
  - umfangreiche Filtermöglichkeiten
    - => weniger Datenverkehr
    - => Nutzer bekommt nur, was wirklich benötigt wird
  - stored queries können zusätzlich angeboten werden
  - Direktzugriff auf die Datenquelle/Datenbank
  - Ergebnis: i.d.R. gml-Daten

Ulrich Düren, BR Köln

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



## Variante 1.1

### Bereitstellung vordefinierter Datensätze via ATOM-Feeds (pre-defined dataset download service using ATOM)

## Was sind ATOM-Feeds?

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- ATOM-Feeds sind XML-Dokumente
- Internet-Standard
- XML-Format zur Publikation von Web-Content
- Wird von gängigen Browsern direkt interpretiert
- Daten/Dateien können durch einfaches Bereitstellen auf einem Web-Server angeboten werden



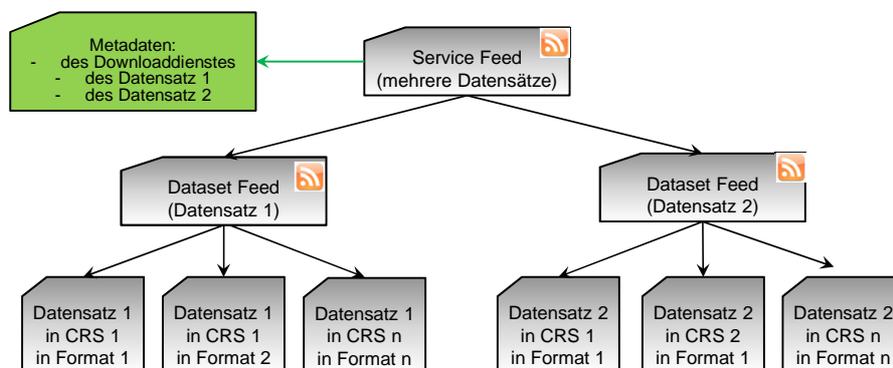
Ulrich Düren, BR Köln

## Bereitstellen von Daten/Dateien für INSPIRE via ATOM-Feeds

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- 2-stufiges Vorgehen:
  - Service Feed (vergleichbar mit Capabilities Dokument)
  - Dataset Feed (verschiedene Repräsentationen des jeweiligen Datensatzes – Formate, CRS, ...)



Ulrich Düren, BR Köln

## Beispiel für Service Feed

Interministerieller Ausschuss zum  
 Aufbau der Geodateninfrastruktur  
 in Nordrhein-Westfalen
 

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom" xmlns:georss="http://www.georss.org/georss">
3   <title>Verwaltungsgrenzen - INSPIRE-Downloaddienst</title>
4   <subtitle>Der Dienst bietet eine Downloadmöglichkeit auf die Vektordaten der Verwaltungsgrenzen.
5   <link href="http://geoportal.bayern.de/csw/bv?REQUEST=GetRecordById&SERVICE=INSPIRE-DLS" type="application/vnd.ogc.wms+xml" />
6   <link href="http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen" type="application/atom+xml" />
7   <link href="http://geoportal.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen" type="application/atom+xml" />
8   <id>http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen.xml
9   <rights>kostenfrei (mit allen Rechten) - CC-BY vgl. http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/
10  <updated>2014-02-14T16:22:58+01:00</updated>
11  <author>
12    <name>Kundenservice der Bayerischen Vermessungsverwaltung</name>
13    <email>service@geodaten.bayern.de</email>
14  </author>
15  <entry>
16    <title>Verwaltungsgrenzen</title>
17    <inspire_dls:spatial_dataset_identifier_code>DEBY_125cce16-7ae1-3cf0-96e2-05a4453f3cb1</inspire_dls:spatial_dataset_identifier_code>
18    <inspire_dls:spatial_dataset_identifier_namespace>http://www.geodaten.bayern.de/inspire_dls:spatial_dataset_identifier_namespace/
19    <link href="http://www.geodaten.bayern.de/csw/bv?REQUEST=GetRecordById&SERVICE=INSPIRE-DLS" type="application/vnd.ogc.wms+xml" />
20    <link href="http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen" type="application/atom+xml" />
21    <id>http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen.xml
22    <rights>Die Datensätze stehen unter einer Creative Commons Namensnennung 3.0 Deutschland Lizenz (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/)
23    <updated>2013-04-04T00:00:00+02:00</updated>
24    <summary>Downloadmöglichkeit der Verwaltungsgrenzen in den Referenzsystemen ETRS89 (EPSG:4258) und Gauß-Krüger (EPSG:31468)
25    <georss:polygon></georss:polygon>
26    <category term="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/31468" label="EPSG:31468" />
27    <category term="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4258" label="ETRS89 (geographic 2D) (EPSG:4258)" />
28  </entry>
29 </feed>
    
```

Titel / Name des Dienstes

Link auf Dienste-Metadaten

Link auf OpenSearch Description

Nutzungsbedingungen

Entry Datensatz 1

Link auf Dataset-Feed

geometrische Ausdehnung

Ulrich Düren, BR Köln

## Beispiel Dataset-Feed

Interministerieller Ausschuss zum  
 Aufbau der Geodateninfrastruktur  
 in Nordrhein-Westfalen
 

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom">
3   <title>Verwaltungsgrenzen</title>
4   <subtitle>Downloadmöglichkeit der Verwaltungsgrenzen in den Referenzsystemen ETRS89 (EPSG:4258) und Gauß-Krüger (EPSG:31468)
5   <link href="http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen" type="application/atom+xml" />
6   <link href="http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen" type="application/atom+xml" />
7   <link href="http://geoportal.bayern.de/geoportalbayern/anwendung" type="application/atom+xml" />
8   <id>http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen.xml
9   <rights>Die Datensätze stehen unter einer Creative Commons Namensnennung 3.0 Deutschland Lizenz (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/)
10  <updated>2013-04-04T00:00:00+02:00</updated>
11  <author>
12    <name>Kundenservice der Bayerischen Vermessungsverwaltung</name>
13    <email>service@geodaten.bayern.de</email>
14  </author>
15  <entry>
16    <title>Verwaltungsgrenzen - EPSG:31468</title>
17    <link href="http://www.geodaten.bayern.de/opendata/Verwaltungsgrenzen_eps31468.zip" hreflang="de" type="application/zip" />
18    <id>DEBY_125cce16-7ae1-3cf0-96e2-05a4453f3cb1_EPSG31468</id>
19    <updated>2013-04-04T00:00:00+02:00</updated>
20    <category term="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/31468" label="DHDN/3-degree Gauss-Krüger zone 4" />
21  </entry>
22  <entry>
23    <title>Verwaltungsgrenzen - EPSG:4258</title>
24    <link href="http://www.geodaten.bayern.de/opendata/Verwaltungsgrenzen_eps4258.zip" hreflang="de" type="application/zip" />
25    <id>DEBY_125cce16-7ae1-3cf0-96e2-05a4453f3cb1_EPSG4258</id>
26    <updated>2013-04-04T00:00:00+02:00</updated>
27    <category term="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4258" label="ETRS89 (geographic 2D) (EPSG:4258)" />
28  </entry>
29 </feed>
    
```

Link auf Metadaten zum Datensatz

Link zu den Daten in CRS1

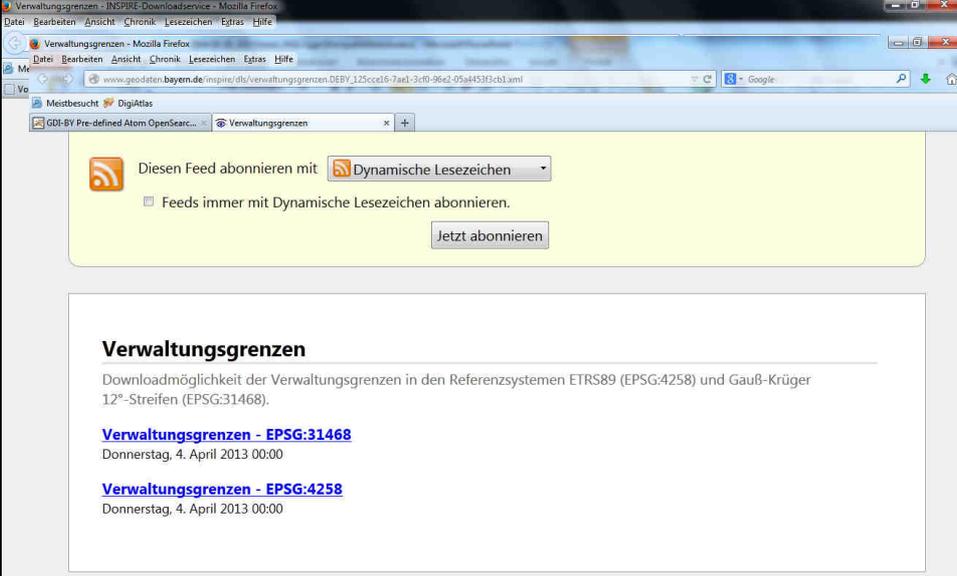
Link zu den Daten in CRS2

Ulrich Düren, BR Köln

## Darstellung der Feeds im Browser

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen





Ulrich Düren, BR Köln

## Beispiele für ATOM-Feeds

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen

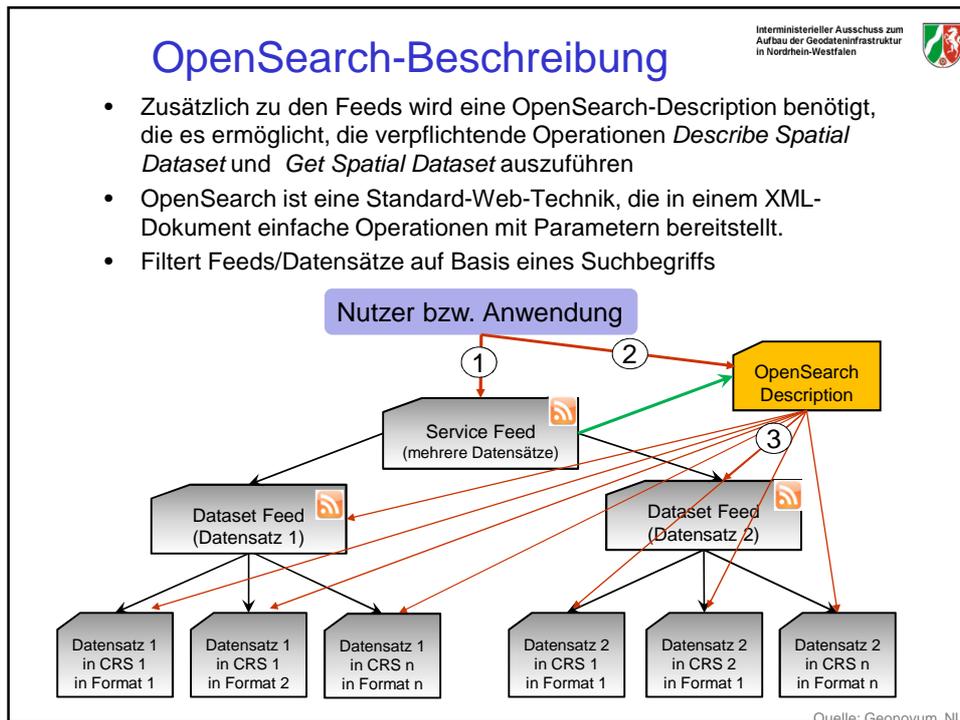


- <http://sg.geodatenzentrum.de/downloadPortal/>
- [http://www.geoportal.rlp.de/mapbender/php/mod\\_inspireDownloadFeed.php?id=545eb1fe-9dee-502a-97a8-c932388a54d7&type=SERVICE&generateFrom=wmslayer&layerid=36696](http://www.geoportal.rlp.de/mapbender/php/mod_inspireDownloadFeed.php?id=545eb1fe-9dee-502a-97a8-c932388a54d7&type=SERVICE&generateFrom=wmslayer&layerid=36696)
- <http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen.xml>
- <http://services.rce.geovoorziening.nl/www/download/nl.xml>
- <http://geoportal.bafg.de/inspire/download/hydrography/servicefeed.xml>
- <http://mdi.niedersachsen.de/atomFeed/>
- <http://gjs.stmk.gv.at/inspire/downloadservice/DownloadServiceFeed.xml>
- [http://geodienste.hessen.de/wmc/downloads/strassenverwaltung/strassen\\_service\\_feed.xml](http://geodienste.hessen.de/wmc/downloads/strassenverwaltung/strassen_service_feed.xml)

Datensatz-Feeds:

- [http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen.DEBY\\_125cce16-7ae1-3cf0-96e2-05a4453f3cb1.xml](http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/verwaltungsgrenzen.DEBY_125cce16-7ae1-3cf0-96e2-05a4453f3cb1.xml)
- [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_download/dtk/vk2500-b/vk2500-b.atom.xml](http://sg.geodatenzentrum.de/web_download/dtk/vk2500-b/vk2500-b.atom.xml)

Ulrich Düren, BR Köln



## Beispiel für OpenSearch Description

Interministerieller Ausschuss zum  
 Aufbau der Geodateninfrastruktur  
 in Nordrhein-Westfalen

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OpenSearchDescription xmlns:inspire_dls="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_dls/1.0" xmlns="http://a9.com/spec/opensearch/1.1/">
  <ShortName/>
  <LongName>Verwaltungsgrenzen - INSPIRE-Downloadservice</LongName>
  <Description>Der Dienst bietet eine Downloadmöglichkeit auf die Vektordaten der Verwaltungsgrenzen (Gebietskörperschaftsgrenzen). Die Verwaltungsgrenzen sind ein Bestandteil des ATKIS-Objektartenkatalogs (Administrative Gebietseinheiten). Sie sind daher auf den Maßstab 1:25000 generalisiert. Verwaltungsgrenze die Gebietseinheiten Bayern, Regierungsbezirke, Landkreise und kreisfreie Städte, Verwaltungsgemeinschaften, Gemeinden verfügbar.</Description>
  <Contact>service@geodaten.bayern.de</Contact>
  <Url template="http://geoportal.bayern.de/inspiredls/bvv/verwaltungsgrenzen" rel="self" type="application/opensearchdescription+xml"/>
  <Url template="http://geoportal.bayern.de/inspiredls/bvv/verwaltungsgrenzen" rel="results" type="text/html"/>
  <Url template="http://geoportal.bayern.de/inspiredls/bvv/verwaltungsgrenzen" rel="DescribeSpatialDataset" type="application/atom+xml" request="DescribeSpatialDataset&spatial_dataset_identifier={searchTerms}">
  <Url template="http://geoportal.bayern.de/inspiredls/bvv/verwaltungsgrenzen" rel="GetSpatialDataset" type="application/atom+xml" request="GetSpatialDataset&spatial_dataset_identifier_code={searchTerms}&spatial_dataset_identifier_namespace={inspire_dls:spatial_dataset_identifier_namespace}&language={language}&q={searchTerms}">
  <Query title="Verwaltungsgrenzen" role="example" language="de" count="1" inspire_dls:crs="EPSG:31468" inspire_dls:spatial_dataset_identifier_namespace="http://www.geodaten.bayern.de/inspire_dls:spatial_dataset_identifier_code="DEBY_125cce16-7ae1-3cf0-96e2-05a4453f3cb1"/>
  <Query title="Verwaltungsgrenzen" role="example" language="de" count="1" inspire_dls:crs="EPSG:4258" inspire_dls:spatial_dataset_identifier_namespace="http://www.geodaten.bayern.de/inspire_dls:spatial_dataset_identifier_code="DEBY_125cce16-7ae1-3cf0-96e2-05a4453f3cb1"/>
  <Developer>Kundenservice der Bayerischen Vermessungsverwaltung</Developer>
  <Language>de</Language>
</OpenSearchDescription>
    
```

Muster für „Describe Spatial Dataset“-Operation

Muster für „Get Spatial Dataset“-Operation

Ulrich Düren, BR Köln

## Vordefinierte Datensätze via ATOM-Feeds

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen

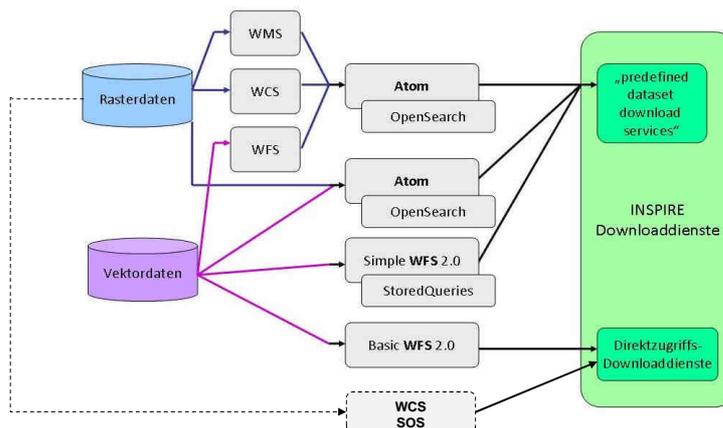


- Zusammenfassend:
  - statische Dateien oder
  - vordefinierte Teile, die via WMS oder WFS on-the-fly erzeugt werden
  - ATOM-Feed: Standard-Elemente + GeoRSS
  - Keine Auswahl- und Filtermöglichkeiten  
=> je nach Konfiguration viel Datenverkehr
  - je nach angebotenen CRS und Datenformaten sind ggf. viele Feeds nötig
  - Die Feeds können manuell erstellt und gepflegt werden oder automatisch per Programm aus den Metadaten erzeugt werden
  - OpenSearch für die „Operationen“

Ulrich Düren, BR Köln

## Übersicht Downloaddienste

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



### Anmerkung:

- TG macht noch keine Aussage zu WCS und SOS; soll aber bald erweitert werden
- wenn man einen WCS mit den vorgeschriebenen Operationen hat, erfüllt ein WCS die Durchführungsbestimmungen
- Capabilities müssen entsprechend WMS und WFS INSPIRE-konform erweitert werden
- Beispiele von Geobasis NRW für Orthophotos und Digitale Geländemodelle

## Qualitäts- und Performanceanforderungen

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- Leistungsanforderungen laut Verordnung:
  - gelten für eine „normale“ Situation (d.h., eine Zeit ohne Spitzenbelastung (= 90%))
  - für „Get Spatial Objects“: max. 30 Sekunden bis zur ersten Antwort
  - Gilt auch für Anfragen mit einer Bounding Box
  - Ständige Übertragungsrate: 0,5 MB oder 500 Objekte pro Sekunde
  - Kapazität: mind. 10 Anfragen gleichzeitig
- Verfügbarkeit: 99%

Ulrich Düren, BR Köln

## Testmöglichkeiten

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- offizieller Validator der EU:
  - prüft ATOM Feeds sowie deren Service Metadaten
  - XML Dokumente oder URLs als Input
  - Link zur Anwendung: <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/validator2/>
- Validator aus dem ESDIN-Projekt:
  - z.B. <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/inspire/documenten/validator-inspire-view-en-downloadservices>
  - Tests für ATOM und WFS
- http-requestor (Browser-Plugin) zum Testen von WFS-POST-Anfragen (mit Filtern)

Ulrich Düren, BR Köln

## Software (Auswahl)

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- WFS 2.0-Server
  - GeoServer
  - Degree
  - ArcGIS bzw. ArcGIS for INSPIRE
- WFS-Client
  - QGIS-Plugin
  - ArcGIS
- ATOM-Generatoren
  - „Geoportal RP“ (→ GDI Rheinland-Pfalz)
  - MDI Generator (wird ggf. auf NRW-Verhältnisse angepasst)
- ATOM-Client
  - QGIS-Plugin

Ulrich Düren, BR Köln

## Offene Punkte, Probleme

Interministerieller Ausschuss zum  
Aufbau der Geodateninfrastruktur  
in Nordrhein-Westfalen



- Überprüfung der interoperablen INSPIRE-Download-Dienste ist sehr aufwendig  
Problem: kein generischer WFS-Client verfügbar
- Nutzbarkeit der INSPIRE-Download-Dienste wg. zu komplexer Datenmodelle ist fraglich
- Es gibt nur wenige Implementierungen von WFS 2.0
- Schutz- und Abrechnungstechniken für INSPIRE-Download-Dienste sind (länderübergreifend) nicht verfügbar
- Nutzen des OpenSearch-Ansatzes bei Verwendung der ATOM Feeds ist umstritten (Aufwand ⇔ Nutzen), keine Akzeptanz bei den bereitstellenden Stellen

Ulrich Düren, BR Köln