

Nutzung von WFS-Downloaddiensten leicht gemacht

Steffen John

WFS Downloaddienste

- WFS = Web Feature Service
- Webdienst für den Zugriff auf Geodaten im Vektorformat (**GML**)
- Standard des Open Geospatial Consortium (OGC)

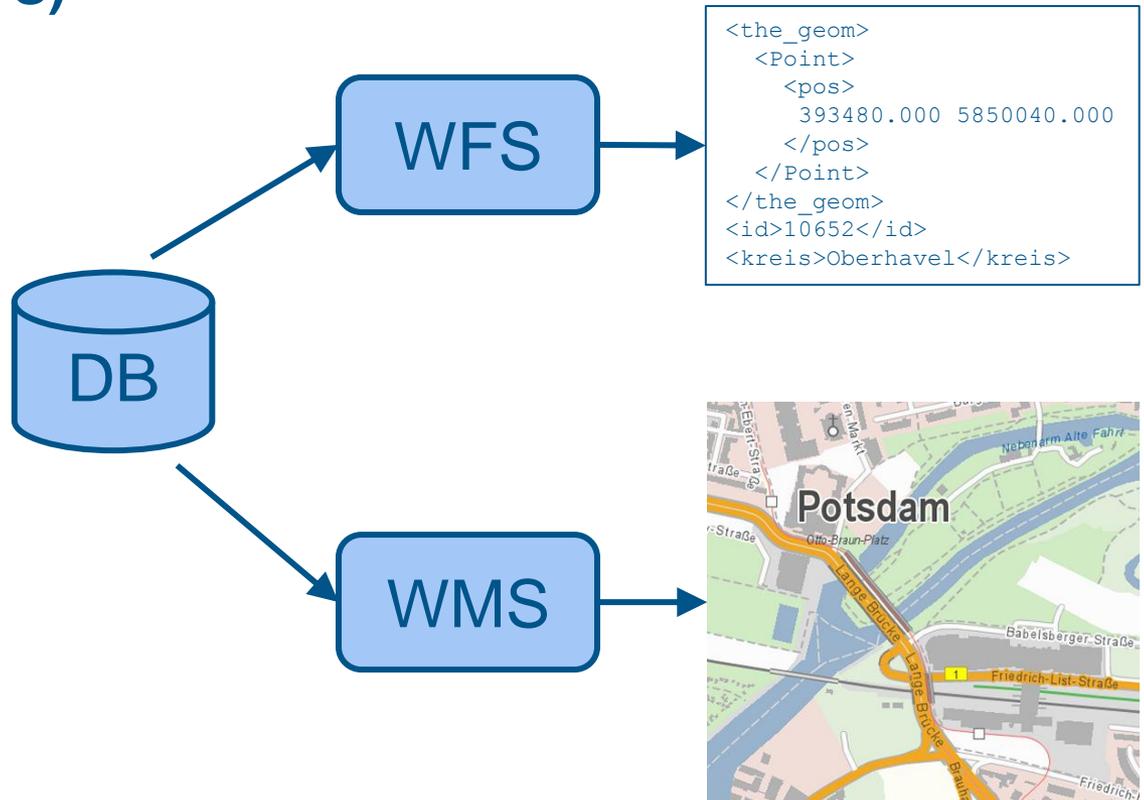
Downloaddienste gemäß INSPIRE-Richtlinie (2007/2/EG)

- Direkter Zugriff auf die Daten („direct-access“)



Web Feature Service (WFS)

- Downloaddienst
- Vektordaten (Geometrie und Attribute)
- Analyse und Weiterverarbeitung möglich



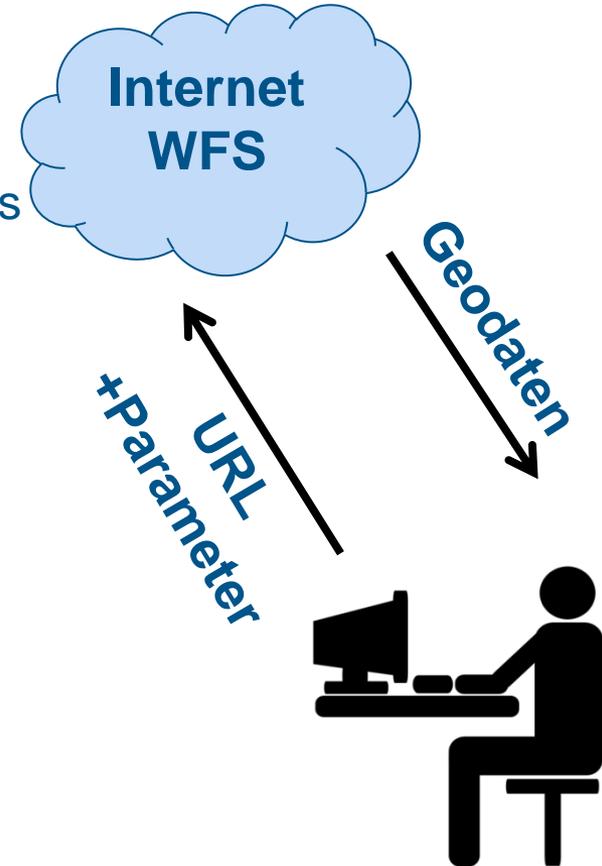
Web Map Service (WMS)

- Darstellungsdienst
- Rasterdaten / Bilder
- Attribute nur über weitere Anfrage (GetFeatureInfo)
- Kein Zugang zur Geometrie

- Anfrage an WFS über **HTTP Request**
- Zu erreichen über URL
z.B.: http://inspire.brandenburg.de/services/schutzg_wfs
- **Parameter** (z.B.: Version, Request)
- HTTP GET oder POST

- **BEISPIEL:**

[http://inspire.brandenburg.de/services/schutzg_wfs?
SERVICE=WFS&
VERSION=2.0&
REQUEST=GetCapabilities](http://inspire.brandenburg.de/services/schutzg_wfs?SERVICE=WFS&VERSION=2.0&REQUEST=GetCapabilities)



Operationen

- **GetCapabilities**

- Metadaten über den Dienst (z.B. Ansprechpartner, Beschreibung)
- Unterstützte Koordinatenreferenzsysteme & Operationen
- Verfügbare FeatureTypes (Datenthemen)

- **DescribeFeatureType**

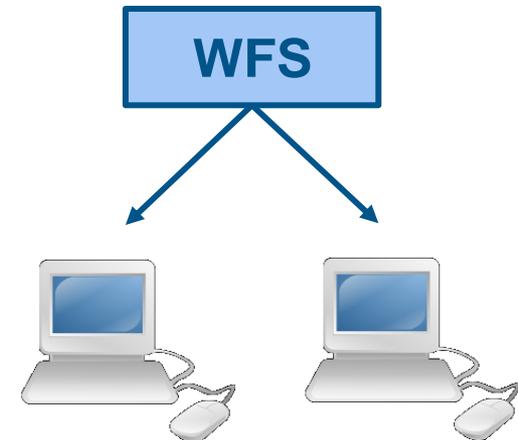
- XML-Schema des angefragten FeatureTypes
- Attribute und deren Datentyp

- **GetFeature**

- Zugriff auf die Daten

Vorteile

- Standardisierte Schnittstelle
- Einfacher Datenaustausch
- Parallele Nutzung möglich
- Einheitlicher Datenbestand
- Aktueller Datenbestand
- Anwenden von Filtern
- Zugriffsschutz durch Webbasierte Authentifikation



Filterung

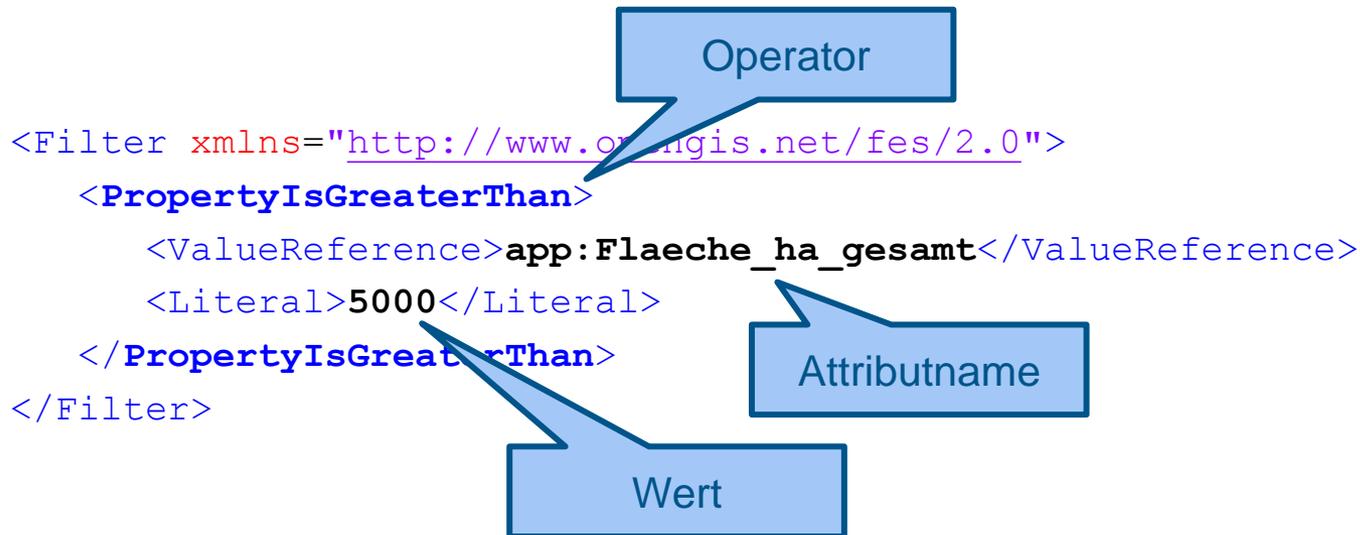
- XML-kodiert
- **Operatoren:** logisch, vergleichend, räumlich, zeitlich
- ISO-Standard: ISO19143 Filter Encoding 2.0

- **Beispiel:** Alle Naturschutzgebiete > 5000 ha

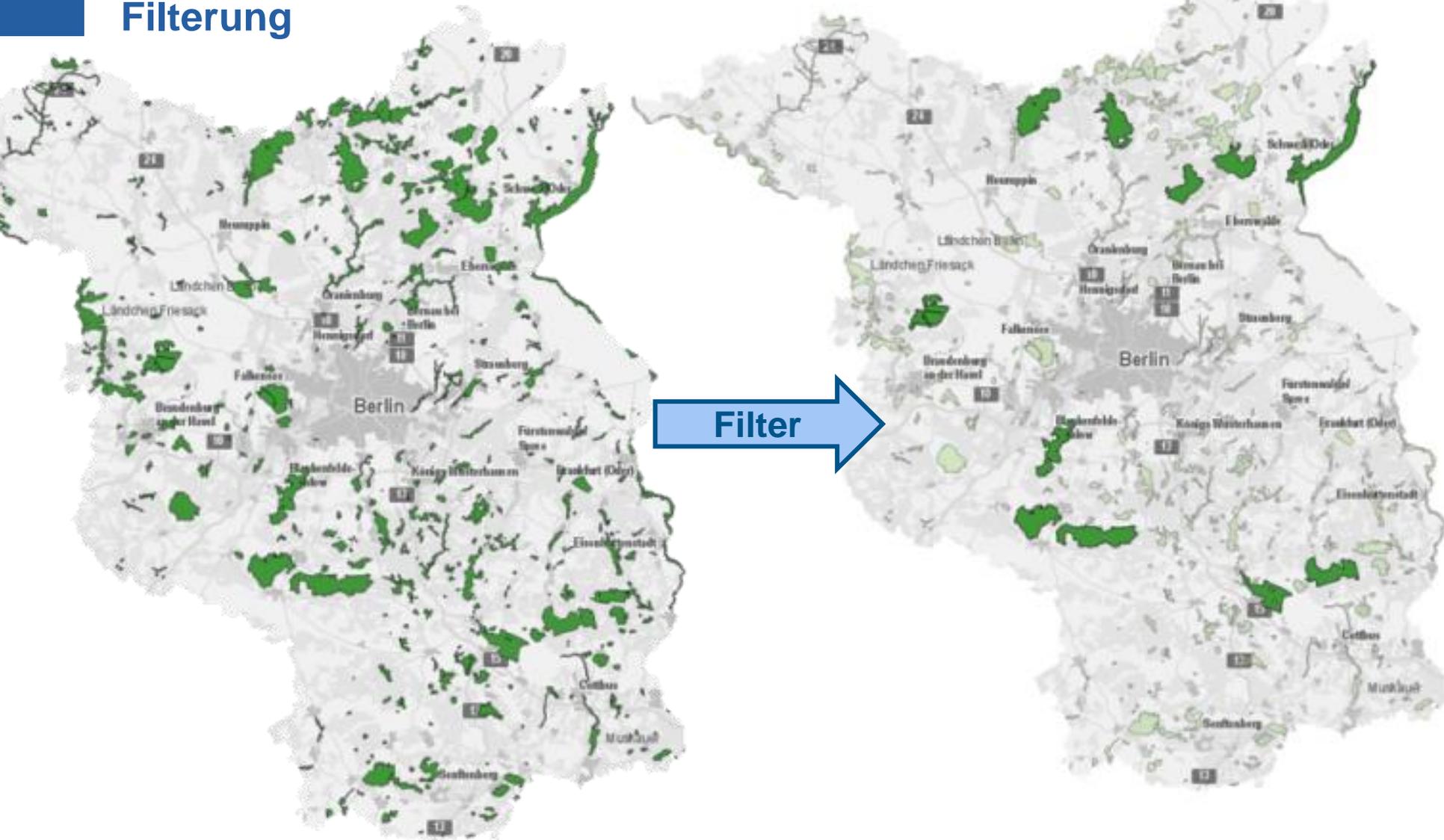
```
<Filter xmlns="http://www.opengis.net/fes/2.0">  
  <PropertyIsGreaterThan>  
    <ValueReference>app:Flaeche_ha_gesamt</ValueReference>  
    <Literal>5000</Literal>  
  </PropertyIsGreaterThan>  
</Filter>
```

Filterung

- XML-kodiert
- **Operatoren:** logisch, vergleichend, räumlich, zeitlich
- ISO-Standard: ISO19143 Filter Encoding 2.0
- **Beispiel:** Alle Naturschutzgebiete > 5000 ha



Filterung



GIS-Software

- **ArcGIS 10.3.1**
 - Benötigt „Data Interoperability“-Erweiterung
 - Angabe von Filter Ausdrücken möglich

- **QGIS 2.14**
 - Unterstützung WFS 2.0.0 durch PlugIn „WFS 2.0 Client“
 - Filterung nur nach BoundingBox, keine Filter Expressions möglich



Browser / HTTP-Requester

- Jeder Browser ist geeignet
- Manche Browser bieten Plugins für das Senden von POST-Anfragen
- Mozilla Firefox: PlugIn „HTTP_Requester“
- Google Chrome: Extension „Postman“



Anwendungsbeispiele

Webseiten / Webapplikationen

- Generierung von html-Tabellen mit Attributen in Echtzeit
- Dynamische Abfrage zur Laufzeit => Datenaktualität
- Keine sekundäre Datenhaltung
- Filterung von Ergebnissen auch asynchron möglich (AJAX)

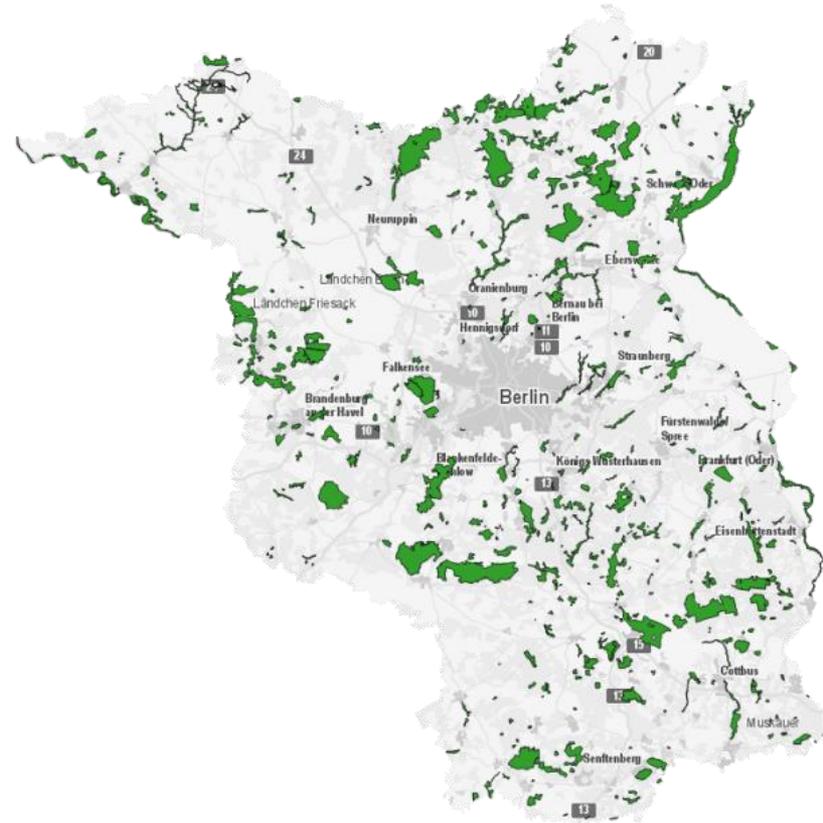
Gebietsname	Schutzgebiettyp	Fläche in ha
	Naturschutzgebiete <input type="button" value="OK"/>	> <input type="text"/> ha <input type="button" value="OK"/>
Köhntoptal	Naturschutzgebiet	67,84
Damerower Wald	Naturschutzgebiet	37,87
Eiskellerberge	Naturschutzgebiet	5,16
Quaßliner Moor	Naturschutzgebiet	23,41

Wo finde ich WFS-Dienste?

- **GEOBROKER**
Der Internetshop der LGB
 - <https://geobroker.geobasis-bb.de/>
- **GEOPORTAL BRANDENBURG**
 - <https://geoportal.brandenburg.de/>

Demo: WFS in ArcGIS

- http://inspire.brandenburg.de/services/schutzg_wfs?



- Direkter Zugriff auf Geodaten mit WFS
- Standardisierte Schnittstelle, einfacher Datenaustausch
- Filterausdrücke
- Nutzung in GIS, Browser und Webseiten / Webapplikationen
- Keine sekundäre Datenhaltung, „live“-Zugriff
- WFS ist weitaus mehr als Dienst zum Herunterladen von Geodaten!

E-Mail: steffen.john@geobasis-bb.de

LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg)

Kundenservice: Telefonnummer: +49 331 8844-123
Telefaxnummer: +49 331 8844-16123
E-Mail: kundenservice@geobasis-bb.de

Internet: <http://www.geobasis-bb.de/>

GEOBROKER: <http://geobroker.geobasis-bb.de/>