

## Gesucht wird Ort „XY“!

### Der Deutschland Online Gazetteer im praktischen Einsatz

---

Eine Recherchefunktion nach Ortsangaben ist eine Basisfunktionalität von Geodatenanwendungen. Eine Recherchefunktion auf Grundlage des Gazetteer Service hat seine Besonderheiten, da sich in der Praxis gezeigt hat, dass gute Suchergebnisse nur mit Fachkenntnis und viel Entwicklungsarbeit zu erzielen sind. Um die Nutzung des Dienstes zu vereinfachen, hat die LGB eine unkompliziertere Zugriffsmöglichkeit geschaffen, die entweder als Referenz für die Entwicklung oder auch direkt in Geoanwendungen integrierbar ist.

---

„[...]Der Mehrwert vieler Geodatenbestände erschließt sich sowohl für den Nutzer als auch für den Datenprovider erst dann in vollem Umfang, wenn eine Recherchefunktionalität die Bereitstellung wirkungsvoll flankiert. Eine derartige Funktionalität lässt sich durch einen „Gazetteer“ realisieren. Ein Gazetteer ist ein Thesaurus / ein „Nachschlageverzeichnis“ für Geodaten. Es enthält ein strukturiertes Vokabular an Ortsbezeichnungen und deren Raumbezug. Für die automatisierte Recherche in Verknüpfung mit Web Diensten (z.B. Web Map Service) wird ein sogenannter Gazetteer Service (GazS) genutzt. Der GazS ist dabei ein Applikationsprofil, das auf einen Web Feature Service aufgesetzt wird.[...]“ [1]

Der GazS lehnt sich in seiner Funktionalität an den OGC-Web Feature Service an und liefert Geodaten in Form der Geographic Markup Language (GML) in einem XML-Datenformat (Extensible Markup Language). In der Anfrage werden Suchkriterien als Filterausdruck definiert [2]. Im Ergebnis liefert der GazS die geographischen Namen, mögliche

Attribute und die Koordinaten zu allen Suchergebnissen. Mit diesen Angaben kann sich eine Kartenanwendung auf das gesuchte Gebiet positionieren. Der Gazetteer Service kann sowohl digitale Namensverzeichnisse mit Punktkoordinaten als auch Objekte mit Linien- oder Flächengeometrien abbilden. Der GazS wird neben dem OGC-Web Map Service von der LGB mit dem Datenbestand vom Land Brandenburg zur Verfügung gestellt.

Der GazS Brandenburg verwaltet die folgenden Objektarten (Feature Type):

- Kreise
- Gemeinden
- Gemeindeteile
- Ortsteile
- Wohnplätze
- Postleitzahlgebiete
- Straßen
- Hauskoordinaten

Die Daten der Kreise, Gemeinden, Ortsteile, Postleitzahlgebiete, Straßen und Hauskoordinaten werden halbjährlich aus dem Bestand der „georeferenzierten Gebäudeadresse“ abgeleitet, der zur Zeit 752 056 Adressen (Stand 1.04.2009) für

Brandenburg bereitstellt. Dazu werden die verschiedenen Hierarchieebenen durch Datenaggregation aus der nächst höheren Aggregatsstufe aufgebaut. Durch Zusammenfassung der Hauskoordinaten mit der gleichen Lagebezeichnung wird die Ebene der Straßen aufgebaut. Die Geometrie der Straße stellt hierbei das kleinste Rechteck um die dazugehörigen Hauskoordinaten dar. Nach diesem Parent-Child-Prinzip werden auch die übrigen Hierarchieebenen ermittelt.

Die Daten der Gemeindeteile und Wohnplätze stammen aus dem Gemeinde- und Ortsteilverzeichnis, denn diese Angaben werden nicht im Datensatz der georeferenzierten Gebäudeadresse geführt. Da diese Daten aber auch Suchkriterien bei einer Ortssuche sein können, wurde der Datenbestand des Gazetteer um diese Daten vervollständigt.

Die „georeferenzierte Gebäudeadresse“ und das „Gemeinde- und Ortsteilverzeichnis“ sind Produkte der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) und werden dort vertrieben.

Das Datenschema des Gazetteer richtet sich nach dem deutschlandweit festgelegten Deutschland Online Gazetteer-Profil für Hauskoordinaten (DOG-Profil HK) und setzt auf den Produktstandard der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen

der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) „Hauskoordinaten Deutschland (HK DE)“ auf. Das Profil wurde definiert, um eine Mindestanforderung an Gazetteer-Diensten in Deutschland zu schaffen und ermöglicht somit auch die Zusammenfassung der Dienste zu einem deutschlandweiten Gazetteer-Service. Die Gazetteer-Dienste der LGB stehen sowohl nach dem derzeit aktuellen DOG-Profil HK Version 1.0.2 als auch in der Version 0.9 für die Nutzung über das Internet zur Verfügung.

Das Profil der Version 0.9 wurde um die Daten der Gemeindeteile und Wohnplätze erweitert, um eine, im Folgenden näher beschriebene, nutzerfreundliche Ortssuche zu ermöglichen. Eine Erweiterung des GazS nach DOG Version 1.0.2 um diese Datenbestände erfolgt demnächst.

Weitere Datenbestände im Gazetteer Brandenburg dienen eher vermessungsspezifischen Recherchen, wie der Suche nach Flurstücksangaben oder der Suche nach diversen Blattsnitten.

Ein Beispiel für eine Anfrage mittels GazS-Schnittstelle ist in Abb. 1 dargestellt.

Bei dieser Anfrage wird in der Objektart „Gemeinden“ nach Ergebnissen gesucht, die im Attribut „geographicIdentifier“ den Wortbestandteil „werder“ am Anfang beinhalten. Die Bezeichnung „matchCase“ definiert hier, dass eine Groß-

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
- <wfs:GetFeature version="1.1.0" maxFeatures="50" outputFormat="text/xml; subtype=gml/3.1.1"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs" resultType="results">
- <wfs:Query xmlns:app="http://www.deegree.org/app" typeName="app:Gemeinden"
  srsName="EPSG:325833">
- <Filter xmlns="http://www.opengis.net/ogc">
- <PropertyIsLike wildCard="*" singleChar="-" escape="!" matchCase="false">
  <PropertyName>app:geographicIdentifier</PropertyName>
  <Literal>werder*</Literal>
  </PropertyIsLike>
  </Filter>
</wfs:Query>
</wfs:GetFeature>
```

Abb. 1: Gazetteer Anfrage für die Suche nach der Gemeinde Werder

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <wfs:FeatureCollection numberOfFeatures="1" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:app="http://www.deegree.org/app" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xsi:schemaLocation="http://www.deegree.org/app http://isk.geobasis-bb.de/ows/gaz.php?
  SERVICE=WFS&VERSION=1.1.0&REQUEST=DescribeFeatureType&TYPENAME=app:Gemeinden&NAMESPACE=xmllns
  (app=http://www.deegree.org/app)">
+ <gml:boundedBy>
- <gml:featureMember>
- <app:Gemeinden gml:id="ID_395">
+ <gml:boundedBy>
  <app:gid>395</app:gid>
  <app:geographicIdentifier>Werder (Havel)</app:geographicIdentifier>
  <app:parentIdentifier>Potsdam-Mittelmark</app:parentIdentifier>
  <app:land>12</app:land>
  <app:regierungsbezirk>0</app:regierungsbezirk>
  <app:kreis>69</app:kreis>
  <app:gemeinde>656</app:gemeinde>
  <app:ortsname>Werder (Havel)</app:ortsname>
  <app:westBoundLongitude>12.7613182067871</app:westBoundLongitude>
  <app:eastBoundLongitude>12.9626169204712</app:eastBoundLongitude>
  <app:southBoundLatitude>52.3109588623047</app:southBoundLatitude>
  <app:northBoundLatitude>52.450927734375</app:northBoundLatitude>
+ <app:position>
- <app:geographicExtent>
- <gml:Polygon srsName="EPSG:325833">
  - <gml:outerBoundaryIs>
    - <gml:LinearRing>
      <gml:coordinates cs="," decimal="." ts=">3347390.2070302414,5797984.699112954
      3347872.1919015446,5813550.424768139
      3361549.729897218,5813145.585049344 3361111.108166972,5797579.339732067
      3347390.2070302414,5797984.699112954</gml:coordinates>
    </gml:LinearRing>
  </gml:outerBoundaryIs>
  </gml:Polygon>
  </app:geographicExtent>
  </app:Gemeinden>
  </gml:featureMember>
</wfs:FeatureCollection>

```

Abb. 2: Gazetteer Antwort für die Suche nach der Gemeinde Werder

und Kleinschreibung nicht berücksichtigt werden soll.

Als Antwort werden nur Ergebnisse aus der Objektart „Gemeinden“ zurückgeliefert (Abb. 2).

Um als Ergebnis auch die Ortsteile mit dem Wortbestandteil „werder“ zu erhalten, ist eine Erweiterung der vorherigen Anfrage oder eine weitere Abfrage nach der Objektart „Ortsteile“ notwendig.

Ein weiteres Beispiel verdeutlicht, welche Abfragen für eine vollständige Ergebnismenge notwendig sein können. Gesucht werden sollen alle Bahnhofstraßen im Landkreis Barnim. Eine Suche in der Objektart „Strassen“ führt hier nicht zum Erfolg, da im Datenbestand der Straßen die Landkreisnamen nicht als Text hinterlegt sind. Somit muss eine Suche im Datenbestand der Objektart Landkreise beginnen (Abb. 3).

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
- <wfs:GetFeature version="1.1.0" maxFeatures="50" outputFormat="text/xml; subtype=gml/3.1.1"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs" resultType="results">
- <wfs:Query xmlns:app="http://www.deegree.org/app" typeName="app:Kreise" srsName="EPSG:325833">
  - <Filter xmlns="http://www.opengis.net/ogc">
    - <PropertyIsEqualTo>
      <PropertyName>app:geographicIdentifier</PropertyName>
      <Literal>Barnim</Literal>
    </PropertyIsEqualTo>
  </Filter>
  </wfs:Query>
</wfs:GetFeature>

```

Abb. 3: Erste Anfrage nach der Ortsangabe „Barnim“ in der Objektart „Kreise“

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <wfs:FeatureCollection numberofFeatures="1" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:app="http://www.deegree.org/app" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xsi:schemaLocation="http://www.deegree.org/app http://isk.geobasis-bb.de/ows/gaz.php?
  SERVICE=WFS&VERSION=1.1.0&REQUEST=DescribeFeatureType&TYPENAME=app:Kreise&NAMESPACE=xmils
  (app=http://www.deegree.org/app)">
- <gml:boundedBy>
- <gml:Envelope srsName="EPSG:325833">
  <gml:pos srsDimension="2">3391787.8150231955 5822136.211799685</gml:pos>
  <gml:pos srsDimension="2">3441479.9203067343 5878716.810443922</gml:pos>
  </gml:Envelope>
</gml:boundedBy>
- <gml:featureMember>
- <app:Kreise gml:id="ID_1">
- <gml:boundedBy>
  - <gml:Envelope srsName="EPSG:325833">
    <gml:pos srsDimension="2">3391787.8150231955 5822136.211799685</gml:pos>
    <gml:pos srsDimension="2">3441479.9203067343 5878716.810443922</gml:pos>
    </gml:Envelope>
  </gml:boundedBy>
  <app:gid>1</app:gid>
  <app:geographicIdentifier>Barnim</app:geographicIdentifier>
  <app:land>12</app:land>
  <app:regierungsbezirk>0</app:regierungsbezirk>
  <app:kreis>60</app:kreis>
  <app:westBoundLongitude>13.4041805267334</app:westBoundLongitude>
  <app:eastBoundLongitude>14.1270399093628</app:eastBoundLongitude>
  <app:southBoundLatitude>52.546085357666</app:southBoundLatitude>
  <app:northBoundLatitude>53.0472450256348</app:northBoundLatitude>
- <app:geographicExtent>
- <gml:Polygon srsName="EPSG:325833">
  - <gml:outerBoundaryIs>
    - <gml:LinearRing>
      <gml:coordinates cs="," decimal="," ts="m">3391787.8150231955,5822974.647420227
      3393024.727898329,5878716.810443922
      3441479.9203067343,5877882.438270925
      3440803.366300222,5822136.211799685
      3391787.8150231955,5822974.647420227</gml:coordinates>
    </gml:LinearRing>
  </gml:outerBoundaryIs>
</gml:Polygon>
</app:geographicExtent>
</app:Kreise>
</gml:featureMember>
</wfs:FeatureCollection>

```

Abb. 4: Das Ergebnis der Suche nach „Barnim“ in der Objektart Kreise

Mit dem Ergebnis aus Abb. 4 ist nun eine Suche im Datenbestand der Straßen möglich, indem eine Anfrage mit dem Text „Bahnhofstraße“ in Verbindung mit dem Landkreisschlüssel von Barnim definiert wird.

Bei der Anfrage aus Abb. 5 wird die Suche nach dem Straßennamen mit dem zuvor ermittelten Landkreisschlüssel kombiniert. Die Objektart der Straßen besitzt ein Attribut mit einer normalisierten Schreibweise der Namen. Dies dient dazu, unterschiedliche Schreibvarianten von Namen zu berücksichtigen. Dazu wird die Benutzereingabe der Straßenbe-

zeichnung mittels Normalisierungsregeln umformuliert und an den Dienst gesendet. Der Dienst greift auf normalisierte Daten zurück, die mit den gleichen Normalisierungsregeln erzeugt wurden. Dadurch kann für die Suche nach Straßen eine unscharfe Suche durchgeführt werden, was zu wesentlich verbesserten Treffern führt.

Aus der Eingabe „Bahnhofstraße“ wird durch Anwendung von Normalisierungsregeln, wie Umlautersetzung, doppelte Buchstaben vereinzeln und Wandel aller Buchstaben in Großbuchstaben, der Text „BAHNHOFSTRASE“.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
- <wfs:GetFeature version="1.1.0" maxFeatures="50" outputFormat="text/xml; subtype=gml/3.1.1"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs" resultType="results">
- <wfs:Query xmlns:app="http://www.deegree.org/app" typeName="app:Strassen" srsName="EPSG:325833">
  - <Filter xmlns="http://www.opengis.net/ogc">
    - <AND>
      - <PropertyIsLike wildCard="*" singleChar="_" escape="!" matchCase="false">
        <PropertyName>app:normalizedIdentifier</PropertyName>
        <Literal>BAHNHOFSTRASE* </Literal>
      </PropertyIsLike>
      - <PropertyIsEqualTo wildCard="*" singleChar="_" escape="!" matchCase="false">
        <PropertyName>app:land</PropertyName>
        <Literal>12 </Literal>
      </PropertyIsEqualTo>
      - <PropertyIsEqualTo wildCard="*" singleChar="_" escape="!" matchCase="false">
        <PropertyName>app:regbez</PropertyName>
        <Literal>0 </Literal>
      </PropertyIsEqualTo>
      - <PropertyIsEqualTo wildCard="*" singleChar="_" escape="!" matchCase="false">
        <PropertyName>app:kreis</PropertyName>
        <Literal>60 </Literal>
      </PropertyIsEqualTo>
    </AND>
  </Filter>
</wfs:Query>
</wfs:GetFeature>

```

**Abb. 5: Zweite Anfrage nach der Straße „Bahnhofstraße“ unter Einbeziehung der Antwort aus der Suche nach Landkreis „Barnim“**

Dieses Beispiel verdeutlicht, dass für eine Suche eventuell mehrere Abfragen notwendig werden, bzw. auch eine Kombination von Ergebnissen aus einer Anfrage in die nachfolgende Anfrage integriert werden muss. Diese Benutzung erfordert auf Seiten der anfragenden Anwendung ein hohes Maß an Ablauflogik.

Da diese Logik in jede Applikation neu zu integrieren ist, wurde eine allgemeine Benutzungsschnittstelle über den GazS Brandenburg in der LGB entwickelt, die diese Ablauflogik implementiert und somit den Aufwand aus der Applikation herauslöst und als webbasierter Dienst zur Verfügung steht. Dieser Webservice wird im Nachfolgenden als Gazetteer-Businessschicht bezeichnet.

## Webservice “Gazetteer-Businessschicht”

Die Gazetteer-Businessschicht wurde für die Gazetteer-Dienste der LGB konzipiert und nutzt die GazS-Schnittstelle nach

dem DOG-Profil Version 0.9. Der Dienst beinhaltet die Logik für die Nutzung der GazS-Schnittstelle, und stellt somit eine vereinfachte Schnittstelle für Anwendungen zur Verfügung, die Ortssuchen, basierend auf den Gazetteer-Diensten Brandenburg, anbieten. Für die Suche nach Straßenbezeichnungen wird die normalisierte Schreibweise des Namens verwendet.

In der Gazetteer-Businessschicht werden Anfragen beantwortet, die vom Benutzer als Suchtext (Abb. 6) oder schon vorqualifiziert nach Ort bzw. Postleitzahl, Straße und Hausnummer vorliegen. Vorqualifizierte Anfragen sind üblicherweise Ergebnisse aus Webformularen mit mehreren Eingabefeldern, oder die Logik der Qualifizierung ist in der Anwendung hinterlegt.

Da Suchmasken mit nur einem Texteingabefeld die anspruchsvollere Programmlogik erfordern, werden nachfolgend nur diese weiter betrachtet.



**Abb. 6: Einzeilige Eingabefelder für Suche nach Ortsangaben**

Bei einzeiligen Eingabefeldern wird dem Benutzer die volle Freiheit seiner Formulierung der Suchanfrage überlassen, für die Verarbeitung ist nun ein sinnvolles Zerlegen der Bestandteile erforderlich. Von der Businessschicht wird erwartet, dass im Eingabetext eine Kommatrennung erfolgt, wenn dieser aus mehreren Bestandteilen besteht. Bei Suchtexten aus einem Bestandteil ist kein Komma erforderlich, die Gazetteer-Businessschicht versucht dann selbstständig den Text als Ortsangabe, Straßenangabe mit/ohne Hausnummer oder als Postleitzahl zu erkennen.

Variante 1 – Anfragen mit einteiligem Bestandteil können zum Beispiel folgende Suchtexte sein:

1. Niederer Fläming
2. Dorfstraße
3. Dorfstraße 10
4. Dorfstraße 10a
5. B 96
6. 14913

Bei dieser Art des Suchtextes (ohne Kommaanteil) wird zunächst untersucht, ob ein Textanteil plus eine Zahlenabgabe enthalten ist. Trifft dies zu, wird der Text als Straße mit Hausnummer gewertet. Ein eventueller Text nach der Zahl wird dann als Hausnummernzusatz angesehen. Die Eingabe eines Hausnummernbereichs wird ebenfalls berücksichtigt, wobei zurzeit nur Ergebnisse mit der unteren Bereichsgrenze ermittelt werden.

Weiterhin wird auf eine Postleitzahl geprüft, indem eine 5-stellige Zahlenfolge vorgegeben wird. Wenn die vorherigen Prüfungen erfolglos sind, wird der Suchtext sowohl als

mögliche Ortsangabe als auch als mögliche Straßenbezeichnung angesehen. Die Suche nach Ortsangaben hat in der Businessschicht dabei Vorrang.

Als Besonderheit müssen hierbei die Straßenbezeichnungen, die eine Zahl beinhalten, behandelt werden, wie zum Beispiel B2 oder B96. In Kombination mit Hausnummern ist eine zuverlässige Analyse hier schwer durchführbar. In der Businessschicht wird für solche Suchtexte eine Verarbeitung nur dann zum Ziel führen, wenn die Straßenbezeichnung zusammenhängend, mittels Einbettung in Hochkommata, gekennzeichnet wird. So muss die Suche nach der Adresse B96a, Hausnummer 1 zurzeit so abgefragt werden: „B96a“ 1.

Variante 2 – Anfragen mit zweiteiligem Bestandteil können zum Beispiel folgende Suchtexte sein:

1. Dorfstraße, Niederer Fläming
2. Dorfstraße, 14913
3. Dorfstraße 10a, Niederer Fläming
4. Dorfstraße 10, 14913

Bei Suchtexten, in denen ein Komma enthalten ist, wird vom Benutzer erwartet, dass der Straßename plus eventuelle Hausnummer vor, und die Ortsangabe bzw. Postleitzahl hinter dem Komma erfolgt. Diese Vorgaben müssen dem Benutzer, zum Beispiel mittels Hilfetext, verdeutlicht werden. Eine Analyse erfolgt dann auf gleiche Weise wie bei Variante 1.

Nach der Analyse des Suchtextes wird nun die eigentliche Abfrage mittels GAZS-Schnittstelle von der Businessschicht durchgeführt.

## Anfrage an die "Gazetteer-Businessschicht"

Der Gazetteer verwaltet die am Anfang erwähnten Objektarten, die bei der Anfrage mit angegeben werden müssen. Bei einer Suche nach einer allgemeinen Ortsbezeichnung bedeutet das, dass mehrere Objektarten in Frage kommen, in denen der Suchtext gefunden werden kann. Im Deutschland Online Gazetteer-Profil werden bei der Vorgabe der Objektarten auch die Beziehungen untereinander definiert. Somit ist es möglich, mit dem Eingabetext die Verwaltungshierarchie zu berücksichtigen und auch dementsprechend abzufragen.

Eine Anfrage per HTTP-GET nach Ortsangabe „werder“ an die Businessschicht lautet wie folgt:

```
http://AdresseGazetteerBusinessschicht?Filter=werder&Typename=0&srName=EPSG:325833&maxFeatures=50
```

In der Businessschicht wird mit der Abfrage der Landkreisebene angefangen, da diese als die oberste Hierarchiestufe des Gazetteer's von Brandenburg angesehen wird. Nachfolgend werden dann die Ob-

jektarten Gemeinden, Ortsteile, Gemeindeteile und Wohnplätze nach Ergebnissen durchsucht. Das Ergebnisdokument von der Businessschicht zur Anfrage nach Ortsangabe „werder“ ist in Abb. 7 dargestellt.

Die Anfragen und Ergebnisse (Abb. 2) vom Gazetteer-Dienst werden unverändert zwischengespeichert und der Speicherort als Uniform Resource Locator (URL) in der Antwort mitgeteilt. Somit kann die Anwendung die Ergebnisdokumente der verschiedenen Objektarten einlesen und die Ergebnisse des Gazetteer mit den üblichen Verfahrensmethoden ausgewertet werden.

Was bei der Suche nach Ortsangaben oder Ortsangaben mit Straßenbezeichnungen noch einen überschaubaren Aufwand bedeutet, wird komplexer, wenn auch fehlertolerant gesucht werden soll. Die fehlertolerante Suche ist in der Businessschicht berücksichtigt und wird am folgenden Beispiel verdeutlicht.

Eine Anfrage nach Suchangabe „Bahnhofstraße, Schönhagen“ an die Businessschicht lautet wie folgt:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <FeatureCollection>
- <Feature typeName="app:Gemeinden" srsName="EPSG:325833">
  <SearchResults numberOfRecordsMatched="1" numberOfRecordsReturned="1" />
  <SearchRequest url="http://AdresseGazetteerBusinessschicht/wfsGmlRequest_RGgTsy.xml" />
  <SearchResponse url="http://AdresseGazetteerBusinessschicht/wfsGmlResponse_jv67B5.xml" />
</Feature>
- <Feature typeName="app:Ortsteile" srsName="EPSG:325833">
  <SearchResults numberOfRecordsMatched="4" numberOfRecordsReturned="4" />
  <SearchRequest url="http://AdresseGazetteerBusinessschicht/wfsGmlRequest_t3ErVw.xml" />
  <SearchResponse url="http://AdresseGazetteerBusinessschicht/wfsGmlResponse_sJM9t2.xml" />
</Feature>
- <Feature typeName="app:Gemeindeteile" srsName="EPSG:325833">
  <SearchResults numberOfRecordsMatched="1" numberOfRecordsReturned="1" />
  <SearchRequest url="http://AdresseGazetteerBusinessschicht/wfsGmlRequest_RMghUv.xml" />
  <SearchResponse url="http://AdresseGazetteerBusinessschicht/wfsGmlResponse_x7RQc1.xml" />
</Feature>
- <Feature typeName="app:Wohnplaetze" srsName="EPSG:325833">
  <SearchResults numberOfRecordsMatched="2" numberOfRecordsReturned="2" />
  <SearchRequest url="http://AdresseGazetteerBusinessschicht/wfsGmlRequest_24auNx.xml" />
  <SearchResponse url="http://AdresseGazetteerBusinessschicht/wfsGmlResponse_OS6RQ1.xml" />
</Feature>
</FeatureCollection>
```

Abb. 7: Ergebnis zur Anfrage nach Ortsangabe „werder“

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <FeatureCollection>
  - <Feature typeName="app:Strassen" srsName="EPSG:325833">
    <SearchResults numberOfRecordsMatched="4" numberOfRecordsReturned="4" />
    <SearchRequest url="http://AdresseGazetteerBusinessschicht/wfsGmlRequest_rWLyP9.xml" />
    <SearchResponse url="http://AdresseGazetteerBusinessschicht/wfsGmlResponse_RKwLsc.xml" />
  </Feature>
</FeatureCollection>

```

Abb. 8: Ergebnis zur Anfrage nach „Bahnhofstraße, Schönhagen“

http://AdresseGazetteerBusinessschicht?Filter=Bahnhofstraße,Schönhagen&Typename=0&srsName=EPSG:325833&maxFeatures=50

Die Abfrage des Gazetteer nach der Straßenbezeichnung „Bahnhofstraße“ in Verbindung mit der Ortsangabe „Schönhagen“ liefert keine Ergebnisse zurück, daher wird in der Businessschicht nun zunächst die Ortsangabe auf Treffer untersucht. Das führt zur Erkenntnis, dass „Schönhagen“ in der Objektart „Ortsteile“ dreimal enthalten ist. Da die Ortsangabe zu Treffern führt, aber nicht zu einem Ergebnis in Verbindung mit der Straßenangabe, kann hier die Suche abgebrochen oder aber fehlertolerant nach einer Verschneidung der beiden Benutzerangaben gesucht werden. In der Businessschicht wird nun das übergeordnete Objekt der Objektart „Ortsteile“ für die Suche nach der Straßenangabe verwendet: die Objektart „Gemeinden“. Die Suche nach der Straßenangabe mit der Vorgabe der Gemeindegrenzen aus den vorherigen Ergebnissen führt zu Treffern. Diese Anfragen und Auswertun-

gen erledigt die Businessschicht intern und liefert nur die zielführenden Ergebnisse zurück (Abb. 8).

Die Abb. 9 zeigt die Ergebnisse der Ortsuche und ist ein Beispiel für eine Oberfläche zur Ansteuerung der Businessschicht. Da es keinen Ort Schönhagen mit einer Bahnhofstraße gibt, wird alternativ von der Businessschicht nach Bahnhofstraßen gesucht, die in den Gemeinden liegen, in denen es auch einen Ort Schönhagen gibt. Dies sind die Gemeinden Trebbin, Gumtow und Pritzwalk. Bei der Präsentation der Suchergebnisse sind nun Bahnhofstraßen in den Orten (Gemeinden oder Ortsteilen) gelistet, die dieses Kriterium erfüllen. Angezeigt werden die Attributwerte des geographicIdentifier der Objektart „straßen“, die sich aus dem Straßennamen, postalischem Ortsnamen und der Postleitzahl zusammensetzen. Grundsätzlich stehen für die Präsentation der Ergebnisse aber alle Attributwerte des GazS- Ergebnisdokuments bereit, da diese von der Businessschicht unverändert weitergereicht werden.



Abb. 9: Präsentation der Ergebnisse

Die Ergebnisanzeige soll zusammen mit anderen Suchkonstellationen zukünftig noch nutzerverständlicher werden.

## Ausblick

Die entwickelte Businessschicht steht als zusätzlicher Dienst internetbasierter Anwendungen zur direkten Nutzung

oder zum Vergleich der Trefferergebnisse zur Verfügung.

Die Gazetteer-Businessschicht wird seit November 2008 für die Ortssuche im „Geobroker“ [3] eingesetzt und fand seitdem auch Einzug in den „brandenburg-viewer“ [4] sowie in weiteren Applikationen in der LGB.

In dem aktuellen DOG-Profil haben alle Objektarten Attributwerte mit der normalisierten Schreibweise erhalten, somit kann eine unscharfe Suche auch zukünftig für die Ortsangaben durchgeführt werden.

Mit der Weiterentwicklung des Deutschland Online Gazetteer-Profils in Richtung erweiterter Normalisierungsregeln, ergeben sich auch für die Businessschicht neue Möglichkeiten der Optimierung, um noch zuverlässigere Trefferergebnisse zu ermöglichen. Alle Anwendungen, die sich der Businessschicht bedienen, profitieren dann automatisch von den Verbesserungen bei der Treffergenauigkeit. Die Gazetteer-Businessschicht wird von der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg gepflegt und weiterentwickelt.

### **Linkliste:**

- [1] Gazetteer-Service:  
[http://www.do-geodaten.nrw.de/gazetteer\\_service/gazetteer\\_service.htm](http://www.do-geodaten.nrw.de/gazetteer_service/gazetteer_service.htm)
- [2] Filter Encoding:  
<http://www.opengeospital.org/standards/filter>
- [3] Geobroker:  
<http://geobroker.geobasis-bb.de>
- [4] Brandenburg-Viewer:  
<http://www.geobasis-bb.de/bb-viewer.htm>

### **Literatur:**

DOG-Profil HK Version 1.0.2

Knabenschuh, Martin und Westenberg, Gerfried: Hauskoordinaten und Hausumringe, Flächenmanagement und Bodenordnung 3/2009

Gordon Stender  
Landesvermessung und  
Geobasisinformation Brandenburg  
[gordon.stender@geobasis-bb.de](mailto:gordon.stender@geobasis-bb.de)

