

Projekt-Beschreibung

Historisches Ortsnamenverzeichnis

Web-Applikation und Web-Service

GeoDatenZentrum

Stand 18.11.2013

1 Zielstellung

Das Historische Ortsnamenverzeichnis des BKG, das über die herausgegebenen Textbände hinaus als umfassendere digitale Datenbank vorliegt, wird als Web-Applikation und als Web-Service jedermann kostenfrei zur Verfügung gestellt. Insbesondere wird hiermit die Arbeit des Bundesverwaltungsamtes bei der Klärung von Staatsangehörigkeitsfragen unterstützt.

Die *Web-Applikation* bietet zur Suche und Information eine interaktive, graphische Oberfläche. Der *Web-Service* verarbeitet Anfragen über HTTP POST und liefert Antworten mit den gefundenen Ortschaften als XML-Datenstrom zurück.

2 Datenbankstruktur

Zum besseren Verständnis der folgenden Punkte soll zunächst die Datenbankstruktur vorgestellt werden. Die Datenbank besteht aus sechs Tabellen:

- chron** Alle Ortsnamen je Ort in ihrer chronologischen Reihenfolge bei Zuordnung der jeweiligen Zeit sowie des jeweiligen Staates und administrativen Einheit.
- zeit** Die Zeiten als Jahreszahlen und andere Zeitangaben, in denen Orte nachgewiesen werden.
- staat** Die Staaten, in denen die Ortsnamen nachgewiesen werden.
- admin** Die Verwaltungseinheiten, in denen die Ortsnamen nachgewiesen werden.
- ort** Die Ortsnamen wie sie im zugehörigen Kartenwerk 1:300.000 ausgewiesen sind und ihre Lage im Kartenblatt.
- blatt** Beschreibung der Kartenblätter.

[Anlage 1](#) gibt einen detaillierten Einblick in die Struktur der einzelnen Tabellen und in ihre Verknüpfung untereinander.

3 Web-Applikation

Als Web-Applikation wurde eine interaktive Oberfläche entwickelt (siehe Abbildung 1), die die Recherche von Ortsnamen (auf Wunsch eingeschränkt auf Staaten, Verwaltungseinheiten und Zeiten) erlaubt. Die Ergebnisse werden als Liste gefundener Ortsnamen mit Verbindung zum abgebildeten Ort in der Karte dargestellt sowie als chronologische Liste aller Bezeichnungen und administrativen Zugehörigkeiten, die der jeweilige Ort besaß.

Die Web-Applikation wird im Portal des GeoDatenZentrums am BKG www.geodatenzentrum.de ab Juni 2006 zur Verfügung stehen.

Abbildung 1 Screenshot von der Web-Applikation

Suche Ort:

ab* ? für ein beliebiges Zeichen,
* für mehrere beliebige Zeichen

im Staat: in Verwaltung: in Zeit:

Ergebnis: 48 Orte, 215 chronologische Einträge gefunden

gefundener Name ↘	Name in Karte*	Blattname*	Blatt*	Position*	Netz*
Abaschin	Abaschin	Pilsen	36.0	N 50	01L
Abbarten	Abbarten	Königsberg (Pr.)	07.0	R 55	07J
Abbrand	Abbrand	Wien West	46.0	O 49	02K
Abel	Abild	Kiel	04.0	L 55	01J
Abelino	Adamsheide	Königsberg (Pr.)	07.0	R 55	07E
Abelischken	Ilmenhorst	Königsberg (Pr.)	07.0	R 55	07E
Abelišken	Ilmenhorst	Königsberg (Pr.)	07.0	R 55	07E

* Angaben beziehen sich auf spezielle "Kartensammlung 1:300.000"

Chronologie von: Abbrand

Zeit ↘	chronologischer Name	Staat	Verwaltung
<VStG	Abbrand	Österreich-Ungarn	Gmünd
>VStG	Spáleníště	Tschechoslowakei	Třeboň
1938	NN	Deutsches Reich	Gmünd
1945	NN	Tschechoslowakei	Třeboň
1992	- aufgelassen -	Tschechoslowakei	Jindřichův Hradec
1993	- aufgelassen -	Tschechische Republik	Jindřichův Hradec

Applet gestartet

Die Web-Applikation ist als Java-Applet realisiert. Durch den Einsatz von Java konnte die Oberfläche für den Nutzer sehr komfortabel gestaltet und die Abbildung aller Sonderzeichen vollständig gesichert werden.

Auf Client-Seite ist für die Anwendung der Web-Applikation ein Java-fähiger Browser erforderlich, der ein Java Runtime Environment (auch *VM* – *Virtual Machine* bezeichnet) ab Version 1.3 besitzt. Eine aktuelle Version ist jederzeit kostenlos unter www.java.sun.com erhältlich.

4 Web-Service

Als Web-Service unterstützt der *HistoNameServer* Anfragen, die über HTTP POST an ihn gerichtet werden. Dabei können die beiden im Folgenden beschriebenen Anfrage-Formen verwendet werden.

4.1 Variante "Parameter"

Die Request-Syntax orientiert sich an der Parameterstruktur von HTTP GET. Der Response ist ein einfach strukturierter XML-Datenstrom, der auch komprimiert zurückgeliefert werden kann.

Die URL des Dienstes lautet:

http://sg.geodatenzentrum.de/gdz_histonamen

An diesen Dienst können **HTTP POST**-Anfragen gerichtet werden, wobei der übergebene Datenstrom in **UTF-8** kodiert sein und die folgende generelle Syntax besitzen muss:

REQUEST=request[&EXPRESSION=expression][&STAAT=staat][&ADMIN=admin][&ZEIT=zeit][&COMPRESSION=GZIP]

Der Parameter **REQUEST** kann die folgenden Werte annehmen:

- GetStaatAdmin
- GetZeit
- Find

4.1.1 REQUEST = GetStaatAdmin

Anfrage ohne weitere Parameter. Liefert die Namen aller Staaten und zugehörigen administrativen Einheiten zurück.

Diese Anfrage ist für einen Client sinnvoll, um für nachfolgende Suchen von Ortsnamen eine Einschränkung auf einen bestimmten Staat und seine Verwaltungseinheiten vornehmen zu können.

Anfrage:

REQUEST=GetStaatAdmin[&COMPRESSION=GZIP]

Antwort (Struktur des XML-Datenstroms):



Skizze:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<HistoNameServerResponse version="1.0">
  <GetStaatAdminResponse version="1.0">
    <StaatCount>a_number</StaatCount>
    <Staat name="...">
      <Admin name="..." />
      <Admin name="..." />
      ...
    </Staat>
  
```


Anfrage:

REQUEST=Find[&EXPRESSION=expression][&STAAT=staat][&ADMIN=admin][&ZEIT=zeit]
[&COMPRESSION=GZIP]

Antwort (Struktur des XML-Datenstroms):

Skizze:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<HistoNameServerResponse version="1.0">
  <FindResponse version="1.0">
    <OrtCount>a_number</OrtCount>
    <Ort name="..." blatt_name="..." blatt="..." position="..." netz="..." >
      <Chron name="..." zeit="..." staat="..." admin="..." match="true" />
      <Chron name="..." zeit="..." staat="..." admin="..." />
    ...
  </Ort>
  <Ort name="..." blatt_name="..." blatt="..." position="..." netz="..." >
    <Chron name="..." zeit="..." staat="..." admin="..." />
    <Chron name="..." zeit="..." staat="..." admin="..." match="true" />
  ...
</Ort>
...
</FindResponse>
</HistoNameServerResponse>
  
```

Die zugehörige Schema-Definitionsdatei befindet sich in [Anlage 4](#).

4.1.4 COMPRESSION = GZIP

Wird der Parameter COMPRESSION=GZIP mit übergeben, dann wird der XML-Datenstrom des Response in komprimierter Form zurückgeliefert, um die Performance der Datenübertragung zu steigern. Zur Komprimierung wird GZIP angewandt.

4.2 Variante "SOAP"

Der HistoNameServer des GeoDatenZentrums unterstützt neben der soeben dargestellten „Parameter“-Variante auch SOAP. D.h. es können Anfragen gemäß SOAP an ihn gerichtet werden, worauf Antworten ebenfalls gemäß SOAP zurückgeliefert werden. Dieser XML-Response kann **nicht** in komprimierter Form angefordert werden!

Die URL des Dienstes lautet:

http://gdz.bkg.bund.de/gdz_histonamen

An diesen Dienst können **HTTP POST**-Anfragen gemäß **SOAP** gerichtet werden, die der folgenden Syntax genügen müssen:

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Body>
    <hns:REQUEST xmlns:hns="http://www.geodatenzentrum.de/HistoNameServer">
      <hns:Expression xsi:type="xsd:string">expression</Expression>
      <hns:Staat xsi:type="xsd:string">staat</Staat>
      <hns:Admin xsi:type="xsd:string">admin</Admin>
      <hns:Zeit xsi:type="xsd:string">zeit</Zeit>
    </hns:REQUEST>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Der **Platzhalter REQUEST** kann hier die gleichen Werte wie unter 4.1 annehmen:

- GetStaatAdmin
- GetZeit
- Find

Auch alle weiteren Aussagen aus 4.1 lassen sich analog übertragen, mit Ausnahme der Komprimierungsmöglichkeit (COMPRESSION), die hier entfällt.

Die XML-Schemata für die SOAP-Body der **Antworten** entsprechen denen aus Anlage 2 bis 4, wobei das Root-Element „HistoNameServer“ jeweils entfällt.

5 Implementierung des HistoNameServers

Der Web-Service ist als Java-Servlet auf einem PC unter Apache / Tomcat installiert. Er verfügt über einen Mechanismus zur **Lastverteilung** auf weitere PCs, falls eine Häufung von Anfragen auftreten sollte.

Die Datenbank mit dem Ortsnamenverzeichnis wird unter MySQL auf allen beteiligten PCs vorgehalten.

Typische Anfragen werden von der Datenbank im Bereich von 0.01 bis 1.0 Sekunden beantwortet.

6 Ansprechpartner am GeoDatenZentrum des BKG

Dr. Manfred Endrullis

E-Mail: Manfred.Endrullis@bkg.bund.de

Telefon: 0341 – 5634 369

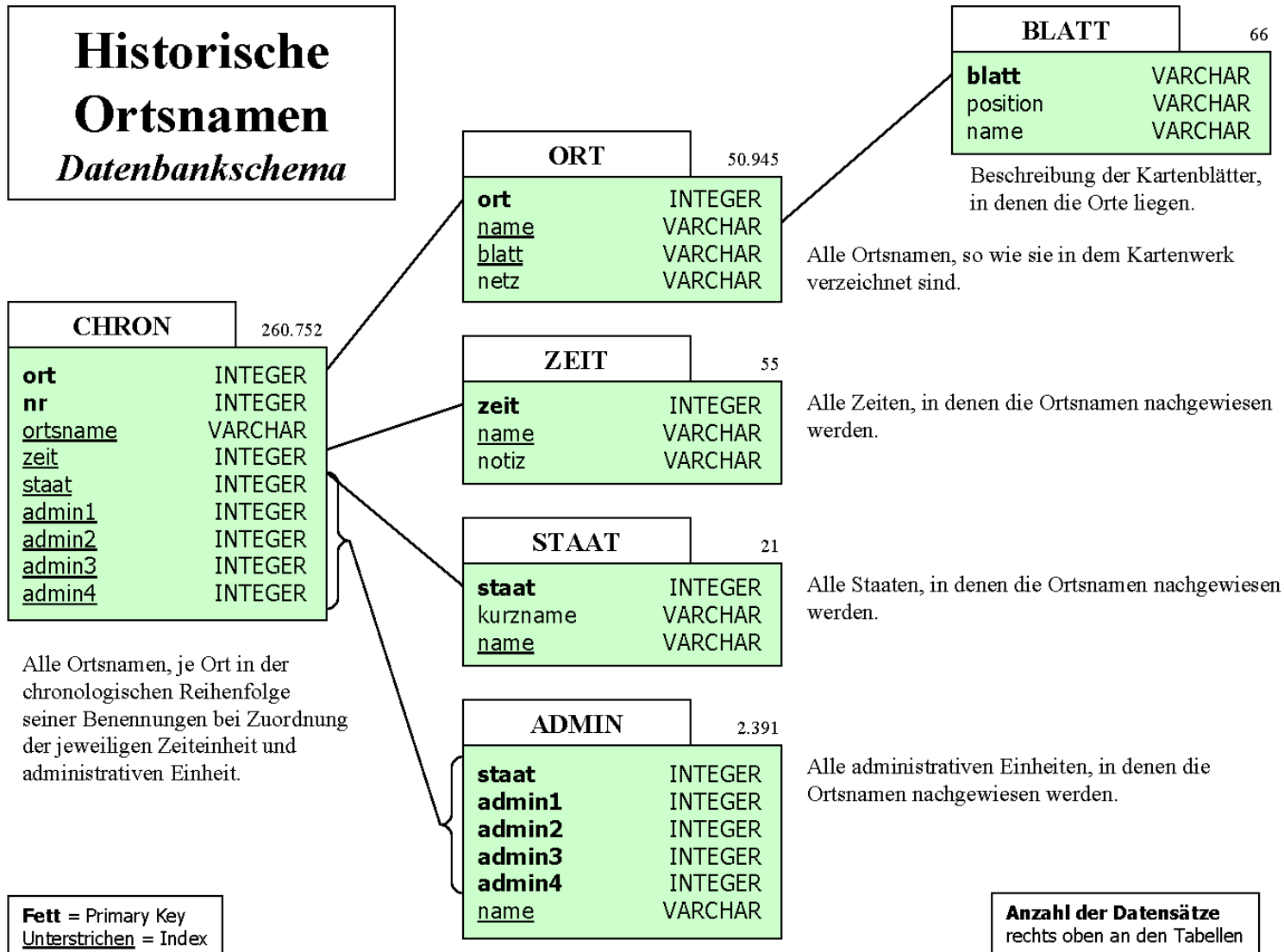
Anschrift:

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Außenstelle Leipzig

Karl-Rothe-Str. 10-14

04105 Leipzig



Anlage 2 XML-Schemadefinition für GetStaatAdminResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:hns="http://www.geodatenzentrum.de/HistoNameServer"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="http://www.geodatenzentrum.de/HistoNameServer"
  elementFormDefault="unqualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="HistoNameServerResponse">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Response Envelope of BKG HistoNameServer</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="GetStaatAdminResponse">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="StaatCount" type="xs:integer"/>
              <xs:element name="Staat" maxOccurs="unbounded">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element name="Admin" maxOccurs="unbounded">
                      <xs:complexType>
                        <xs:attribute name="name" type="xs:string" use="required"/>
                      </xs:complexType>
                    </xs:element>
                  </xs:sequence>
                  <xs:attribute name="name" type="xs:string" use="required"/>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute name="version" type="xs:string" use="required"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="version" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```


Anlage 3 XML-Schemadefinition für GetZeitResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:hns="http://www.geodatenzentrum.de/HistoNameServer"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="http://www.geodatenzentrum.de/HistoNameServer"
  elementFormDefault="unqualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="HistoNameServerResponse">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Response Envelope of BKG HistoNameServer</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="GetZeitResponse">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="ZeitCount" type="xs:integer"/>
              <xs:element name="Zeit" maxOccurs="unbounded">
                <xs:complexType>
                  <xs:attribute name="name" type="xs:string" use="required"/>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute name="version" type="xs:string" use="required"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="version" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Anlage 4 XML-Schemadefinition für FindResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:hns="http://www.geodatenzentrum.de/HistoNameServer"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="http://www.geodatenzentrum.de/HistoNameServer"
  elementFormDefault="unqualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="HistoNameServerResponse">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Response Envelope of BKG HistoNameServer</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="FindResponse">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="OrtCount" type="xs:integer"/>
              <xs:element name="Ort" maxOccurs="unbounded">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element name="Chron" maxOccurs="unbounded">
                      <xs:complexType>
                        <xs:attribute name="name" type="xs:string" use="required"/>
                        <xs:attribute name="zeit" type="xs:string" use="required"/>
                        <xs:attribute name="staat" type="xs:string" use="required"/>
                        <xs:attribute name="admin" type="xs:string" use="required"/>
                        <xs:attribute name="match" type="xs:boolean" use="optional"/>
                      </xs:complexType>
                    </xs:element>
                  </xs:sequence>
                  <xs:attribute name="name" type="xs:string" use="required"/>
                  <xs:attribute name="blatt_name" type="xs:string" use="required"/>
                  <xs:attribute name="blatt" type="xs:string" use="required"/>
                  <xs:attribute name="position" type="xs:string" use="required"/>
                  <xs:attribute name="netz" type="xs:string" use="required"/>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute name="version" type="xs:string" use="required"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="version" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```