



# deegree day 2008



## DER REGIERUNGSPRÄSIDENT

**Einheitlicher Zugriff auf amtliche Hauskoordinaten in Deutschland**  
**- Realisierung des Deutschland-Online Gazetteer-Dienstes**

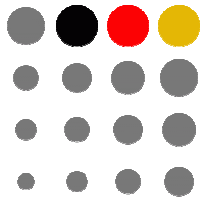
Andreas Spors



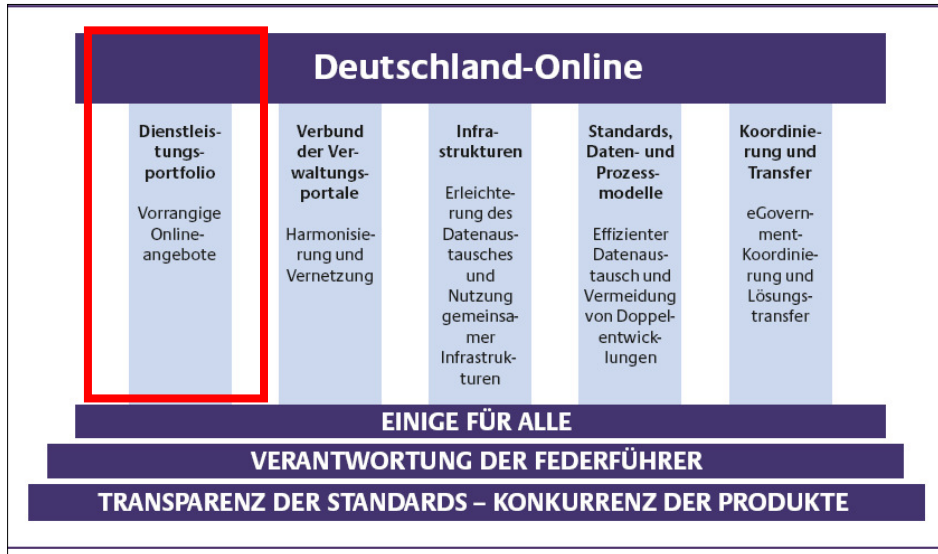
# Themen

---

- Was ist Deutschland-Online ?
- Ziel des Projektes
- Datengrundlage
- OGC und ISO Vorgaben
- Datenaufbereitung
- Profilbildung
- Schutzkomponente



# Deutschland-Online



Nr.	Vorhaben	Federführung
1.a	Justizregister	NRW/Bund
1.b	Gewerberegister	Bayern
2.a	Meldewesen	Bayern
2.b	Personenstandswesen	Stadt Dortmund
3	Amtliche Statistik	Bund
4	Kfz-Wesen	Baden-Württemberg
5	BAföG	Baden-Württemberg
6	Geodaten	Nordrhein-Westfalen
7	Bauwesen	Bremen
8	VEMAGS	Hessen
9	Ausländerwesen	Bayern

## Ziel:

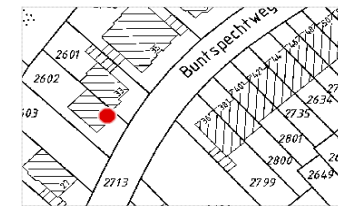
Das Vorhaben Geodaten verfolgt das Ziel, in Zusammenarbeit auf allen drei Verwaltungsebenen (Bund, Länder, Kommunen) anhand konkreter Einzelprojekte in der Geoinformationslandschaft zu zeigen, dass gemeinsam Erfolge in der Harmonisierung von Geodaten zu erreichen sind. Ein weiterer Aspekt ist die Erschließung von Marktpotenzialen und die Standardisierung.





# aktuelle Projekte

- **Einheitl. Karte für Deutschland**  
(Aus ATKIS wird eine Karte)
- **Amtliche Adressen für Deutschland**  
(Gazetteer, es gibt nicht nur die Post)
- **Bodenrichtwerte für Deutschland**  
(VBORIS)
- **Interoperable Bebauungspläne**  
(XPlanung, Standard für das BauGB)





# Grundidee des Projektes

---

Zentraler, plattformunabhängiger Zugriff auf alle amtlichen Hauskoordinaten von Deutschland über das Internet, unter einer URL, mit einheitlichem Preismodell.

## → Erschließung neuer Anwendungsgebiete

- » Positionierung in Internet- und Desktopanwendungen
- » Geocodierung von Adresslisten mit unterschiedlichsten fachlichen Hintergründen z.B. Ärzte- und Schulverzeichnis, Filialumsätze
- » Recherche von Postadressen in Polygonen
- » Nutzung von amtlichen Hauskoordinaten in Anwendungsbereichen, in denen sich die Anschaffung eines kompletten Datenbestandes nicht gelohnt hätte



# Datengrundlage

- Die Hauskoordinate wird aus Gebäudereferenzen der ALK oder ersatzweise aus dem ALB abgeleitet

Landes-  
BezReg-  
Kreis/kreisfr.  
Stadt-  
Gemeinde-  
Gemeindeteil-  
Schlüssel

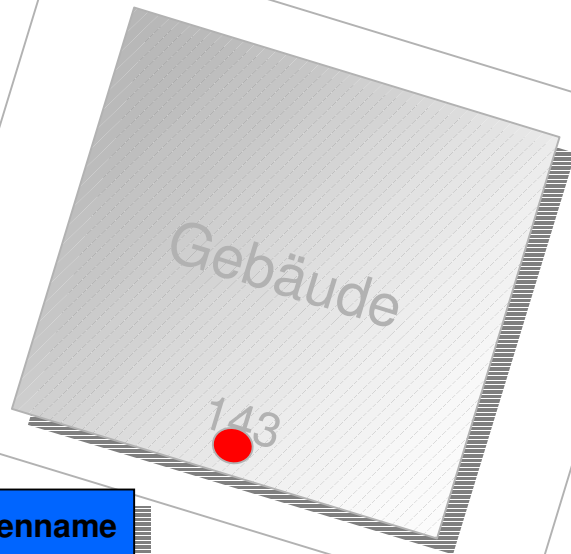
Änderungskennung  
Datensatznummer  
Datenqualität

Postalischer Ortsteil; postalischer Straßename

Straßenname / PLZ / Ort

Straßenschlüssel  
Hausnummer  
HsNr.zusatz

Lagekoordinate



N;501947306;A ;05;3;15;000;0000 ;02919;155;a;32348983,179;5657125,623 ;Sinnersdorfer Str.;50769;Köln;  
; Roggendorf/Thenhoven ;Sinnersdorfer Straße;



# Datengrundlage in Zahlen

**19.807.049**

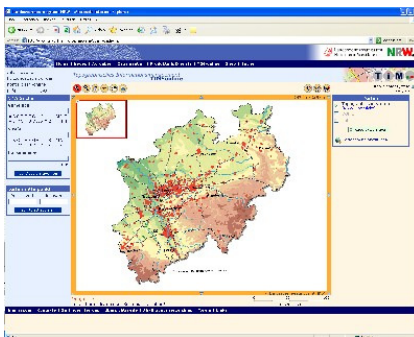
Hauskoordinaten in Deutschland setzen sich wie folgt zusammen

- |             |      |             |      |
|-------------|------|-------------|------|
| • 4.002.239 | (NW) | • 3.132.148 | (BY) |
| • 2.704.477 | (BW) | • 2.311.415 | (NI) |
| • 1.463.934 | (HE) | • 871.831   | (SN) |
| • 826.124   | (SH) | • 684.335   | (BB) |
| • 605.101   | (ST) | • 571.339   | (TH) |
| • 365.385   | (MV) | • 334.571   | (BE) |
| • 320.018   | (SL) | • 265.950   | (HH) |
| • 167.354   | (HB) |             |      |

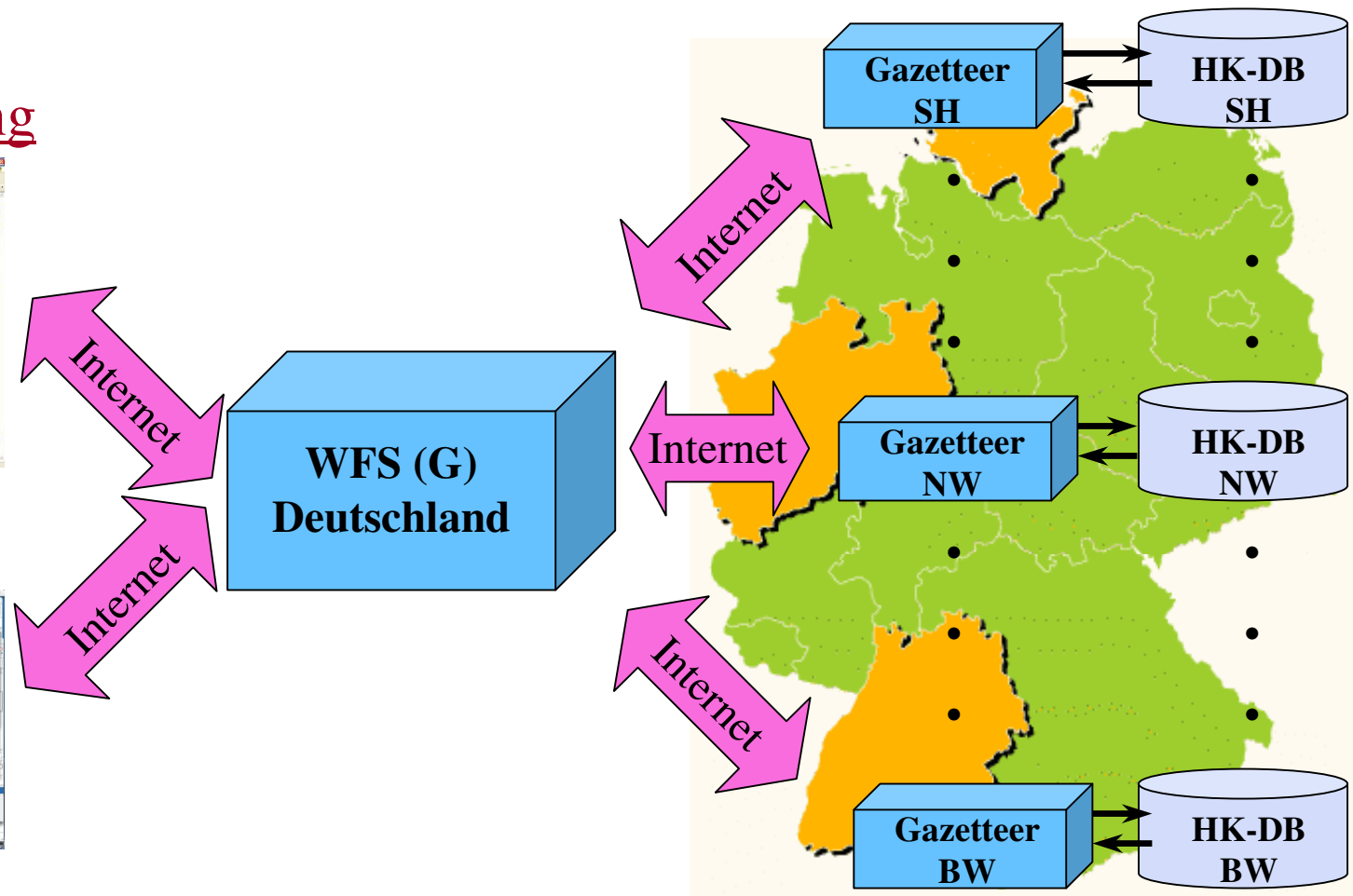
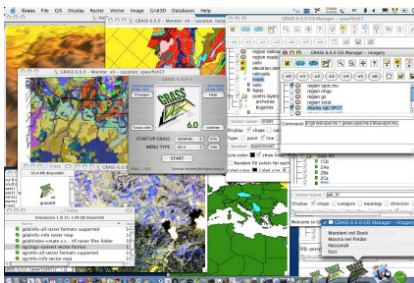


# Vernetzung der Länderdienste

## Webanwendung



## Desktop-GIS







# Verwendete Software

---

- Postgres / Postgis - Version 8.2 / 1.3
- Deegree2 WFS 1.1.0 (sowohl Daten- als auch kaskadierender Dienst) in NRW
- Apache-Tomcat 5.5.25



# Vorgaben von ISO und OGC

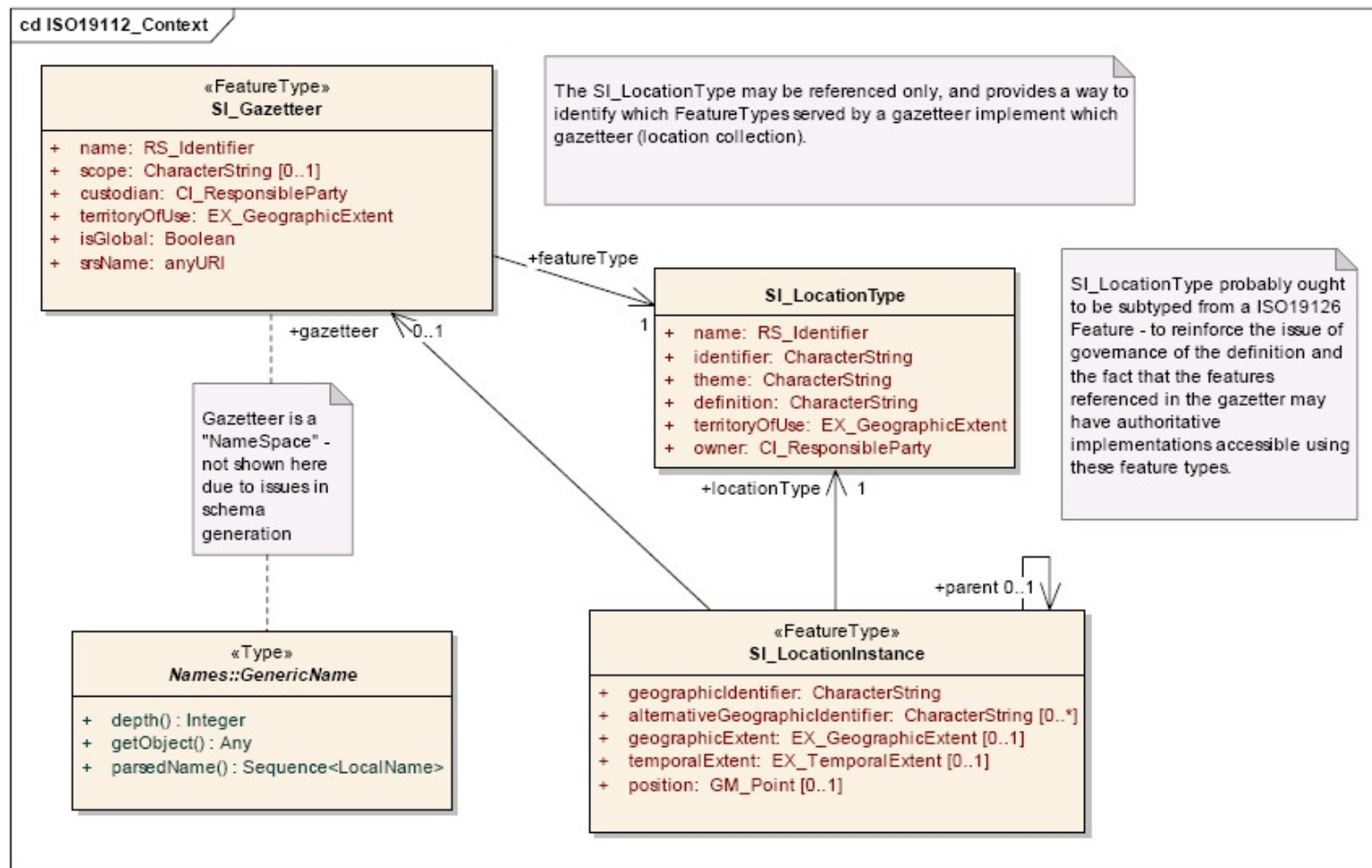
---

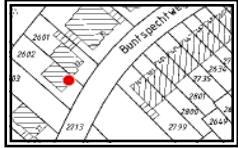
unter anderem

- **ISO 19112 - Geographic information –**  
*(Spatial referencing by geographic identifiers)*
- **OGC 05-035r2 - Gazetteer Service –**  
*(Application Profile of the Web Feature Service Implementation Specification)*



# Vorgaben von ISO und OGC 2

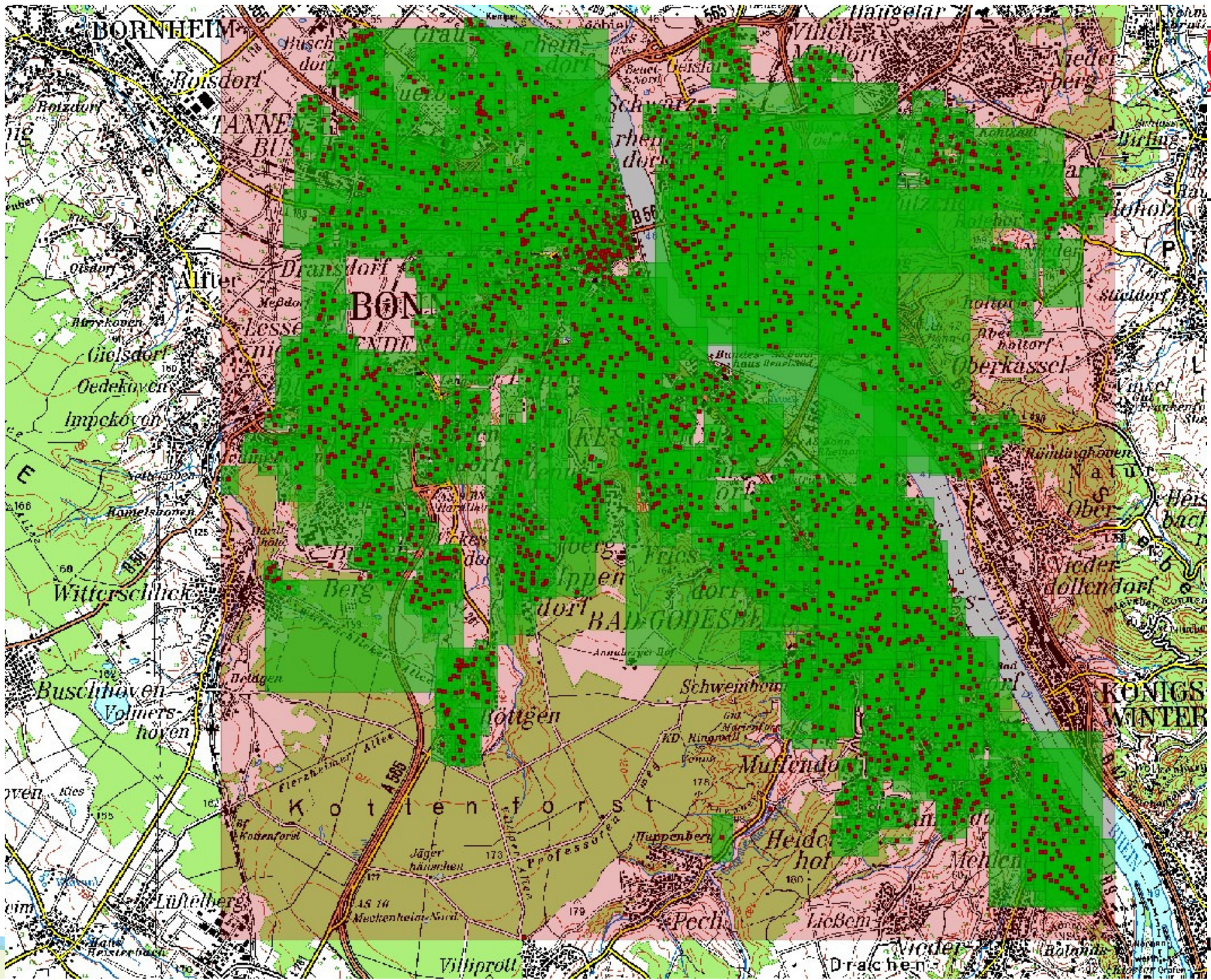


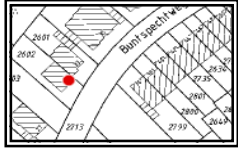


# Datenaggregation

---

- Aufbau der Datenbank:  
durch Datenaggregation zu den unterschiedlichen  
Hierarchieebenen
  - **Parent-Child-Prinzip**
    - Eindeutiger Bezeichner (GeographicIdentifier)
    - Eindeutiger Bezeichner des übergeordneten Objektes  
(Parent)
  - **Ableitung der nächst höheren Aggregatsstufe  
(z.B. Straße)**
    - Ableitung der Geometrie der Straße aus den  
Geometrien sämtlicher Childobjekte  
(Hauskoordinaten) mit dem selben Parent





# Probleme des Datenbestandes

---

- Eindeutiger Bezeichner einer Adresse ist leider kein Code, sondern eine Folge von Bezeichnungen (relativ lange geographicIdentifier)
  - z.B. Straßennamen weisen multiple Schreibweisen auf
  - Einzelne Fehler (Schreibfehler oder -variationen) im Datenbestand behindern Ableitung übergeordneter Objekte
  - Doppelt vorkommende Straßennamen in einer Stadt gefährden Eindeutigkeit der Identifier
- 1:n Beziehungen erschweren Datenaggregation
  - Eine Straße kann mehrere Schlüssel haben und mehreren PLZ-Gebieten angehören
- Unterschiedliche Verwaltungsgliederungen erschweren die strukturierte Suche



# Namensnormalisierung

- Uneindeutige Schreibweisen von Namen, hier ein paar Beispiele:

- **Annette-von-Droste-Hülshoff-Straße**

A.-v.-D.-Hülshoff-Straße	A.-von-Dr.-Hülshoffstraße
Ann.-v.-Dr.-Hülshoff-Str.	Annette-v.-Droste-Hülshoff-Str.
normalisiert: ANETEVONDROSTEHULSHOFSTRASE	

- **1. Fährgasse**

1. Fährgasse	Erste Fährgasse
normalisiert: ERSTFAHRGASE	

- **Christoph-Friedrich-Bahrens-Straße**

C.-F.-Bahrens-Str.	Christ.-Friedr.-Bahrens-Str.
Christoph-F.-Bahrens-Str.	Chr.-Friedrich-Bahrens-Str.
normalisiert: CHRISTOPHFRIDRICHBAHRENSTRASE	



# Namensnormalisierung 2

## Ausschnitt eines Requests:

...

```
<Filter xmlns="http://www.opengis.net/ogc">
```

```
  <PropertyIsEqualTo>
```

```
    <PropertyName>dog:gemeindename_normalisiert</PropertyName>
```

```
    <Function name="normalize">
```

```
      <Literal>Bonn</Literal>
```

```
    </Function>
```

```
  </PropertyIsEqualTo>
```

```
</Filter>
```

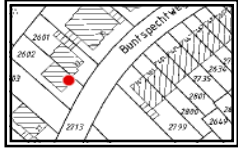
...





# Phonetische Suche

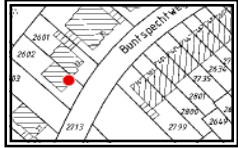
- Phonetische Suche:
  - klang basierte Suche nach Suchmuster im Datenbestand
  - Realisierung mit Hilfe des Soundex-Algorithmus
    - Zuordnung eines Codes (Soundexwert) abhängig vom Klang des Wortes
    - Worte mit gleichem oder ähnlichem Klang erhalten gleichen oder ähnlichen Soundexwert
- Bsp.: Pallheide → PALHEIDE → P430  
Pallweide → PALWEIDE → P430
- Soundexwert
- Findet Anwendung zur unscharfen Suche nach Straßennamen



# Qualitätssicherung bei der Datenprozessierung - notwendiges „Übel“

```
../06_lverma-nrw_gazetteer_d_abgleich_strnamen.sql  
../07_lverma-nrw_gazetteer_d_doppelte_hausadressen.sql  
../08_lverma-nrw_gazetteer_d_abgleich_portsnamzus.sql  
../11_lverma-nrw_gazetteer_d_tmpstrassen.sql  
../12_lverma-nrw_gazetteer_d_strassen.sql  
../13_lverma-nrw_gazetteer_d_verwaltungsortstrassen_create-and-insert.sql  
../14_lverma-nrw_gazetteer_d_verwaltungsortstrassen_create-and-insert.sql  
../15_lverma-nrw_gazetteer_d_postotstrassen_create-and-insert.sql  
../16_lverma-nrw_gazetteer_d_plzstrassen_create-and-insert.sql  
../17_lverma-nrw_gazetteer_d_hauskoordinaten_u._strassen_change-coordinates.sql  
../18_lverma-nrw_gazetteer_d_schlüsselstrassen_create-and-insert.sql  
../19_lverma-nrw_gazetteer_d_parentstrassen_create-and-insert.sql
```

Sql-Skripte  
zur  
Ableitung von  
Straßen  
aus den  
Hauskoordinaten



# Featuretypes des Gazetteer-Dienstes

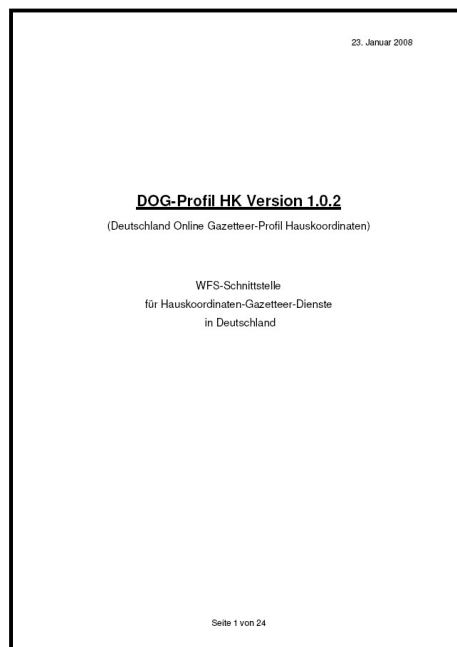
---

- Jede Hierarchiestufe ist ein einzelner Featuretype
  - Hauskoordinaten
  - Straßen
  - Postleitzahlgebiete
  - Ortsteile
  - Gemeinden
  - Kreise
  - Regierungsbezirke
  - Laender



# Voraussetzungen für eine Kaskadierung

- Ein einheitliches Datenschema  
→ Entstehung des DOG-Profiles HK (Deutschland-Online Gazetteer Profil für Hauskoordinaten in Deutschland)

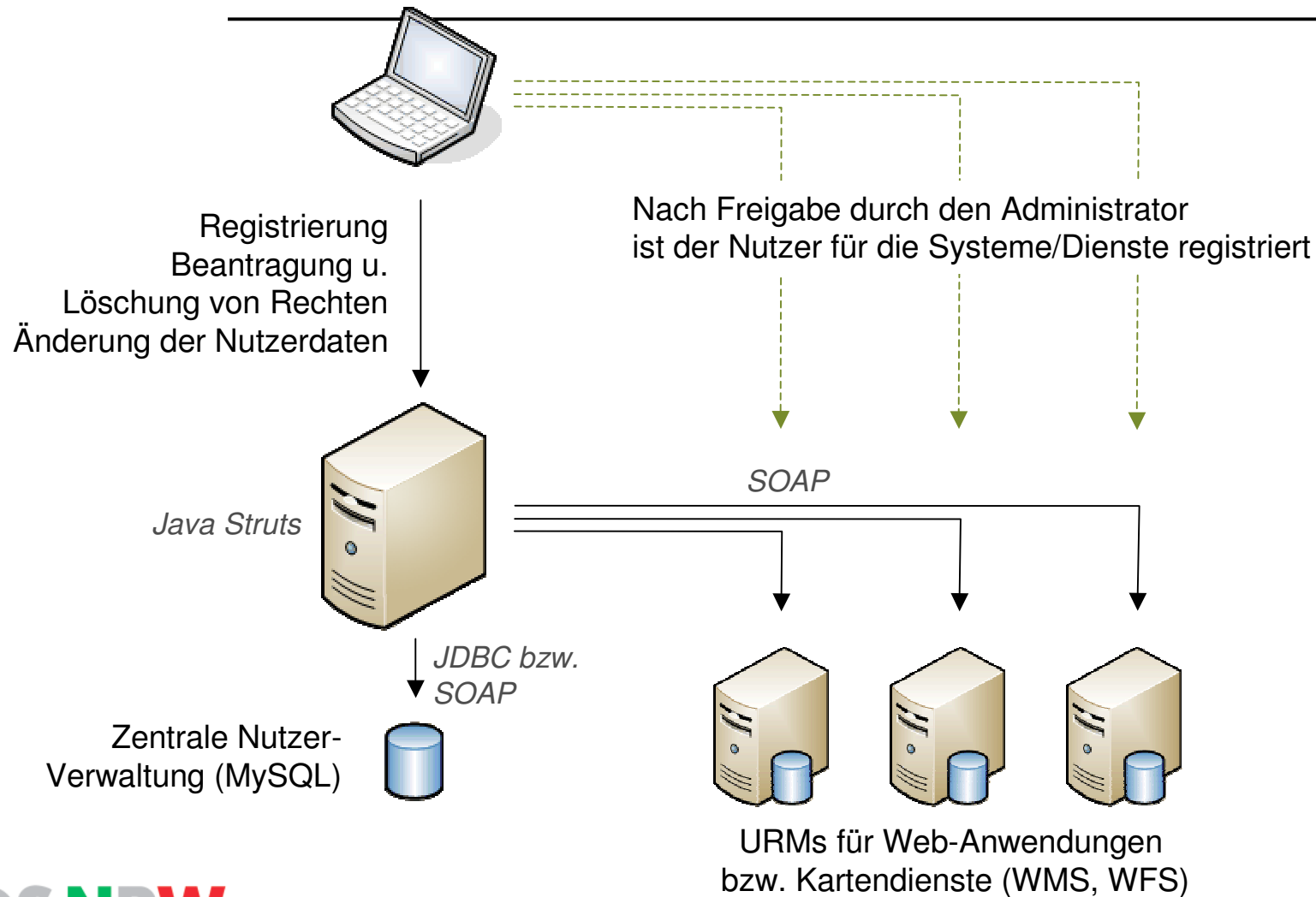


einheitliche Referenzsysteme  
einheitliche Featuretypes  
mit einheitlichen Properties  
gleiche Syntax der Property-Werte

[→ zur Demo](#)



# Architektur der Nutzerverwaltung





# Stand und Aussichten

- ✓ Gazetteer-Dienst für NRW - Flurstücksreferenzen
- ✓ Gazetteer-Dienst für NRW - Hauskoordinaten
- ✗ Gazetteer-Dienst für Hauskoordinaten Deutschland
  - ✓ DB für 11 Bundesländer bereits fertig (HB,SH,MV,B,ST,SN,NW, HE,SL,BW,TH)
  - ✓ 5 Bundesländer stellen eigene Gazetteer-Dienste auf (BB,NI,RP,BY,HH)
  - ✓ Erarbeitung eines Deutschland-Online Gazetteer-Profiles abgeschlossen
  - ✓ Entwicklung kaskadierender Dienst abgeschlossen
  - ✗ Realisierung des Diensteschutzes und der Abrechnungskomponente
  - ✗ Freischaltung im Testbetrieb August '08 ?



---

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

## Fragen?

**Andreas Spors**

Telefon: 0049 228 846 4410

E-Mail: [andreas.spors@bezreg-koeln.nrw.de](mailto:andreas.spors@bezreg-koeln.nrw.de)

**Geschäftsstelle Deutschland-Online / Vorhaben Geodaten**

C/o Bezirksregierung Köln

Abt. GEObasis.nrw

Muffendorfer Straße 19-21

53177 Bonn Bad Godesberg

