

# Das Wuppertaler Umwelt- und Geodatenportal

Konzeption, Sicherheitsaspekte und  
Nutzungsmöglichkeiten

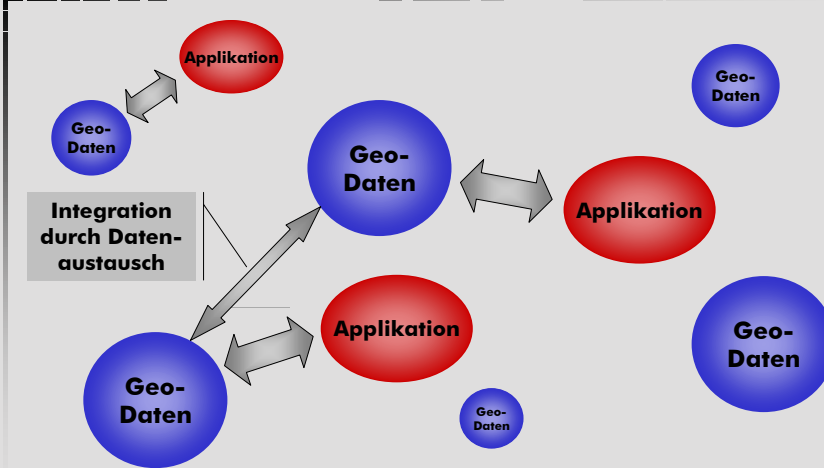
Stefan Sander

  
Ressort Vermessung,  
Katasteramt und Geodaten

## Gliederung

- **Kommunale Geodateninfrastrukturen**
  - ✓ Grundsätzliches
  - ✓ Situation in Wuppertal, Intranet-Anwendungen
- **Portal-Anwendung**
  - ✓ Technische Aspekte, Nutzung von Standards
- **Sicherheitsaspekte und Authentifizierung**
- **Nutzungsmöglichkeiten und Nutzergruppen**

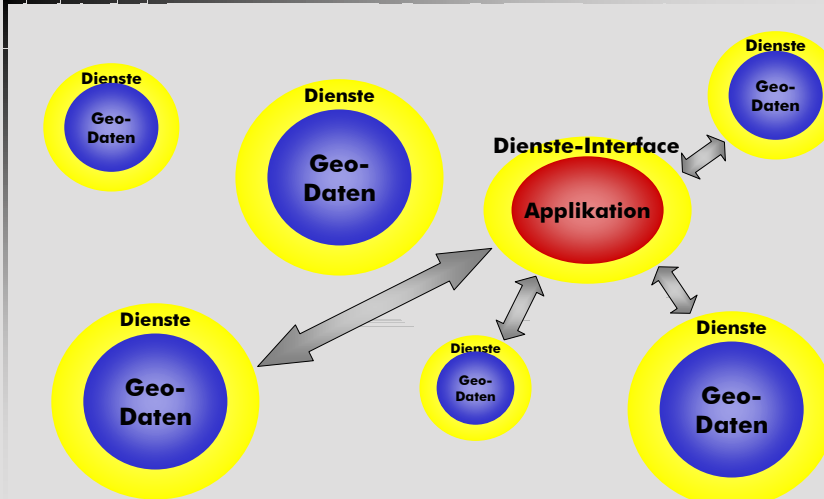
## Geodateninfrastrukturen im Internet: früherer Zustand



Folie 3 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

 Wuppertal

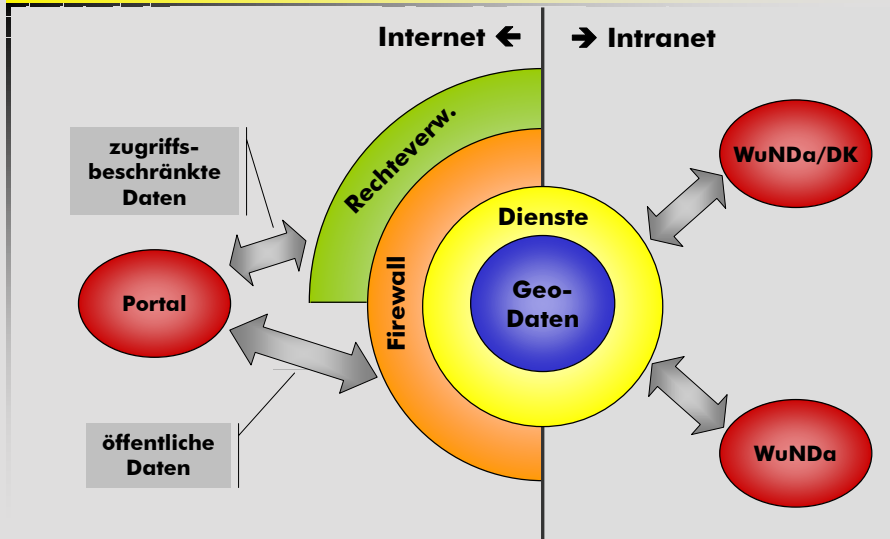
## Geodateninfrastrukturen im Internet: dienstebasierter Ansatz



Folie 4 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

 Wuppertal

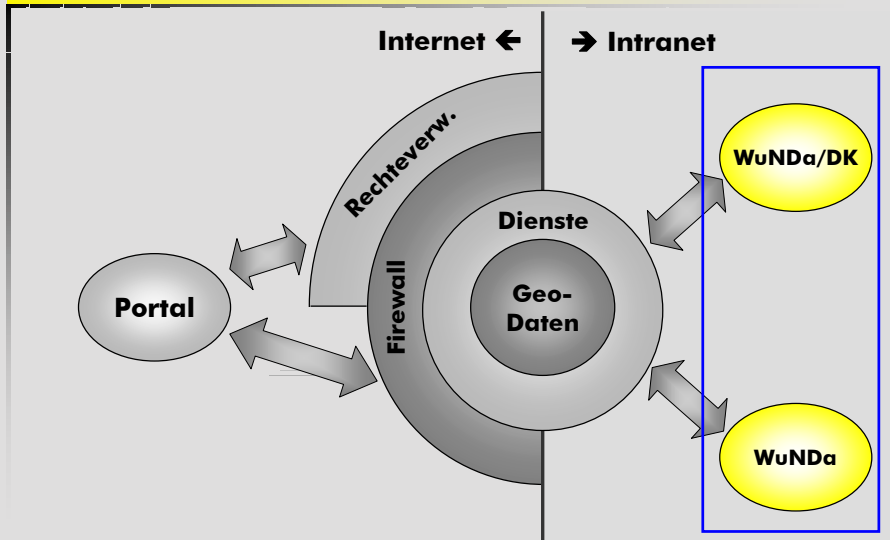
## Geodateninfrastruktur (GDI) Wuppertal



Folie 5 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

 Wuppertal

## Nutzung der GDI im Intranet



Folie 6 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

 Wuppertal

## „Client-Evolution“ im Intranet / 1

### ▪ Projekte zum **Wuppertaler Navigations- und Datenmanagementsystem (WuNDa)**

#### ✓ Stufe 1: „Kartenauskunft“

- **Dienste:** verteilte OGC WMS (SICAD IMS, deegree WMS)
- **Client:** **WuNDa/Digitaler Kartenatlas (WuNDa/DK)** auf Basis des OGC-Client 6.0 aus **SICAD Internet Map Suite (Java-Applet)**



The screenshot shows the SIS OGC Client 6.0 interface. The main map area displays a 3D-style view of a residential area with yellow and blue overlays. A legend on the right side lists various data layers, including 'Grundlagenkarten', 'Liegenschaftskarte', 'Kanalnetz', and 'Versiegelungsflächen'. A yellow text box is overlaid on the map with the following text:

- **Überlagerung von Kartenthemen**
- **Orientierung, visuelle Interpretation**
- **punktueller Abfragen von**

At the bottom of the legend, there is a red play button icon. The status bar at the bottom of the window shows the coordinates 1:330 -290215:2431, 5677958:6197.

## „Client-Evolution“ im Intranet /2

### ✓ Stufe 2: „Integration verteilter Fachdaten“

- **Dienste:** Katalogdienste, die objektbezogene Metadaten zu Fachdatenquellen bereitstellen
  - nicht standardisiert, OpenSource Paket **cids** der Firma **cismet GmbH**, Saarbrücken
- **Client:** **WuNDa-Client**, Ergänzung des WuNDa/DK um Navigationselemente für Metadatenkatalog
  - ebenfalls **cids**



Wuppertaler Navigations- und Datenmanagementsystem v4.1

Katalog | Suchergebnisse

- 28353/02
- Kassenzeichen: 20165412
- 2873/02
- Kassenzeichen: 8165979
- 2838/02

Suchergebnisse

Informationen zum Objekt

metadatas selection mode

5 Objekte gefunden

1:1440 2580198.0523, 5677854.9475

• **Fachobjekte im Metadatenkatalog suchen und finden**

• **Anzeige der Katalogobjekte / Suchergebnisse in der Karte**

• **Katalogsuche in der Karte definieren**

Grundlagenkarten

- R102 Grundlagenkarten
- Wuppertaler Orthophoto 2002
- DGK5 Orthophoto 1997
- geologische Karte
- DGK5
- DGK5 (gelb)
- DGK5 Hausnr.-Folie
- DGK5 Höhen-Folie
- amt. Stadtkarte RSM (2004) 1:10000

Liegenschaftskarte

- W102 Liegenschaftskarte
- Stadtgrundkarte
- Stadtgrundkarte (gelb)

Kanalnetz

- WSW Kanalnetz
- Schutzwasserkanäle
- Regenwasserkanäle
- Mischwasserkanäle
- Teufel-Dachverbinder
- Teufel-entleerte oder verdrännte Ka

Versiegelungsflächen

- R102 Versiegelungsflächen
- Dachflächen
- begrünte Dachflächen
- Bodenflächen
- unversiegelte

TIM

- TIM
- VOFN

## „Client-Evolution“ im Intranet /3

### ✓ Stufe 3: „spezifische Geschäftslogik“

- **Dienste:** transaktionaler Web Feature Service für die Erfassung und Manipulation neuer Objekte
  - optional, auch direkte Datenbanktransaktionen sind möglich
- **Client:** Ergänzung des WuNDa-Clients um plugin-Applikationen
  - 1. Realisierung: Versiegelungsdaten-Informationssystem VerDIS



Folie 11 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

Wuppertal

**Wuppertaler Navigations- und Datenmanagementsystem v4.1**

Katalog | Suche | Tools | Bugs | Hilfe

Suche: Kassenzeichen

710-DF 577 m<sup>2</sup>  
720-WF 24 m<sup>2</sup>

Kassenzeichen: 20165412  
Datum der Erfassung: 31.12.2002  
Datum der Veranlagung: 02/12  
Bemerkung:

Veranlagung gespeichert

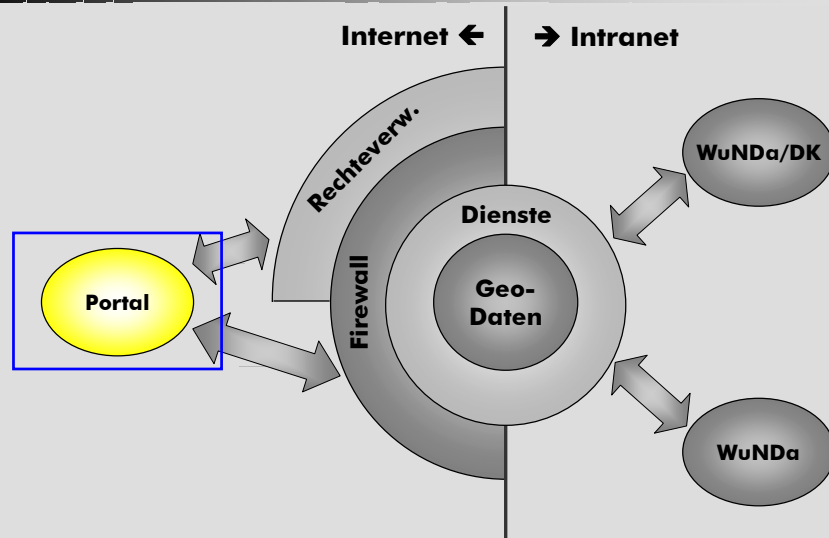
**Geschäftslogik VerDIS:**

- Erfassung und Fortführung (Geometrie, attributive Sachdaten) der versiegelten Flächen zu einem Gebührenbescheid
- Zugriff auf Dokumentenmanagementsystem

Flächenbezeichnung: 14  
Größe (Grafik): 71  
Größe (Korrektur): 71  
Flächenart: DF  
Anschlusgrad: angeschl.  
Anteil:  
Erfassungsdatum: 31.12.2002  
Veranlagungsdatum: 02/12  
Bemerkung:  
Sperrt:  nicht  
FEB Id: 20165412

5 Objekte gefunden | Die Beschreibungen konnten nicht geladen werden

## Portal-Anwendung



Folie 13 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

 Wuppertal

## Portal: Technik und Standards /1

- Teilprojekt der GDI NRW  
Verbundprojekte 2004 und 2005
- realisiert auf Basis des **iGeoPortal**
  - ✓ Bestandteil des OpenSource-Pakets **deegree**
    - Firma lat/lon GmbH, Bonn
- Softwaretechnologie
  - ✓ thin client (html, JavaScript)
  - ✓ serverseitig: Java, Java Server Pages

Folie 14 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

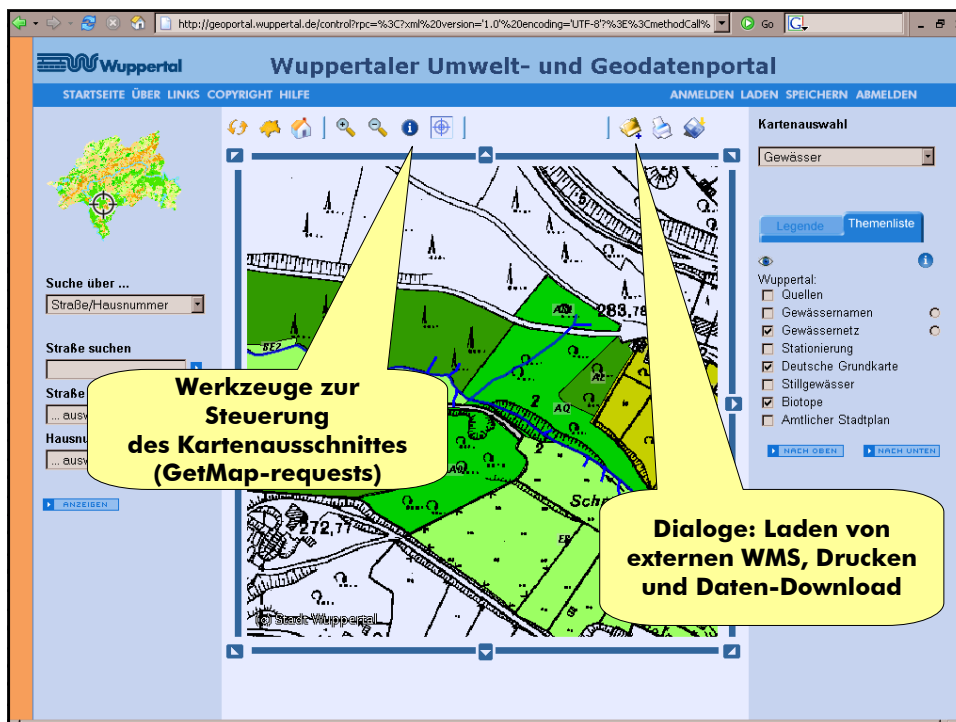
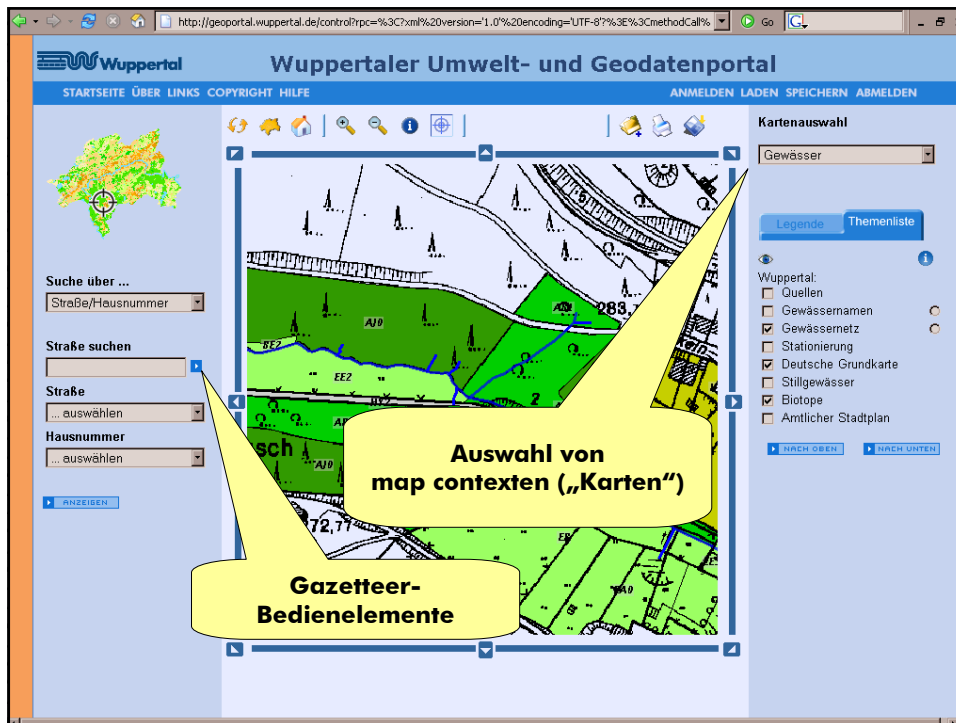
 Wuppertal

## Portal: Technik und Standards /2

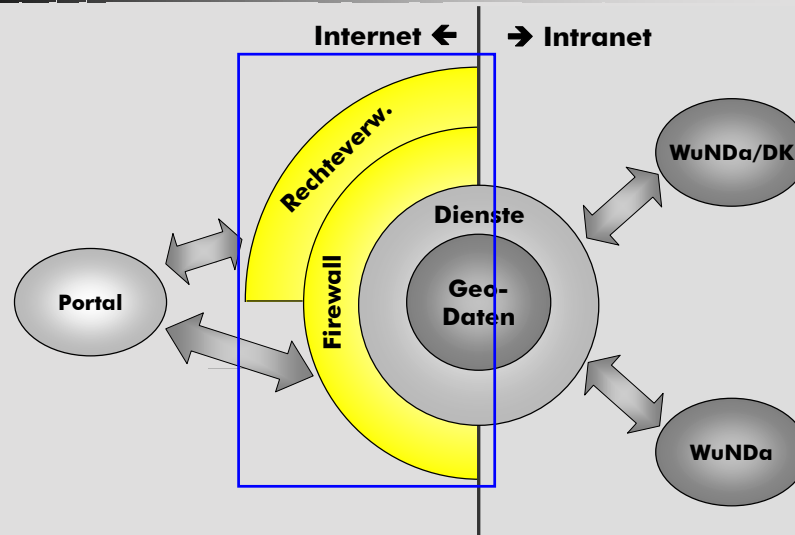
- **reiner OGC WMS-Client**
  - ✓ **multi-Server-Fähigkeit (Integration mehrerer OGC WMS)**
    - [OpenGIS®Web Map Service \(WMS\)](#), Versionen 1.1.0 und 1.1.1
  - ✓ **Datendownload über Web Feature Service**
    - [OpenGIS®Web Feature Service \(WFS\)](#), Version 1.0
    - nur für Geodaten, die über den deegree WFS ausgeliefert werden können → zzt. Beschränkung auf shape-Dateien als Daten- und Austauschformat

## Portal: Technik und Standards /3

- ✓ **Speichern / Laden von Anwendungszuständen**
  - [OpenGIS®Web Map Context Documents](#), Version 1.0
- ✓ **Navigation über räumliche Suchbegriffe realisiert mit Gazetteer-Service**
  - [OpenGIS®Gazetteer](#), Version 0.8
  - [OpenGIS®Gazetteer Service Profile of a WFS](#), Version 0.0.9
- ✓ **In Bearbeitung: Metadatenabfrage zu WMS-Layern und Katalogsuche**



## Sicherheit



Folie 19 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

 Wuppertal

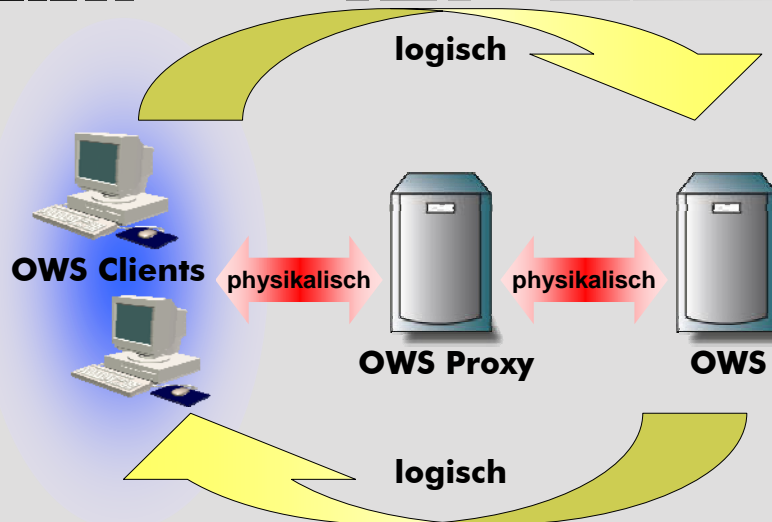
## Sicherheit: Problemstellung

- **Sicherheitsaspekte**
  - ✓ **Verhindern der Ausführung von fremdem Code**
    - könnte über Parameter einer Service Anfrage eingeschleust werden
    - OpenGIS Web Service- (**OWS-**) request muss „harmlos“ sein
  - ✓ **Stabilität und Verfügbarkeit der Anwendung**
    - unsinnige Anfragen frühzeitig zurückweisen
  - ✓ **Verhindern nicht autorisierter Zugriffe auf Dienste/Daten**

Folie 20 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

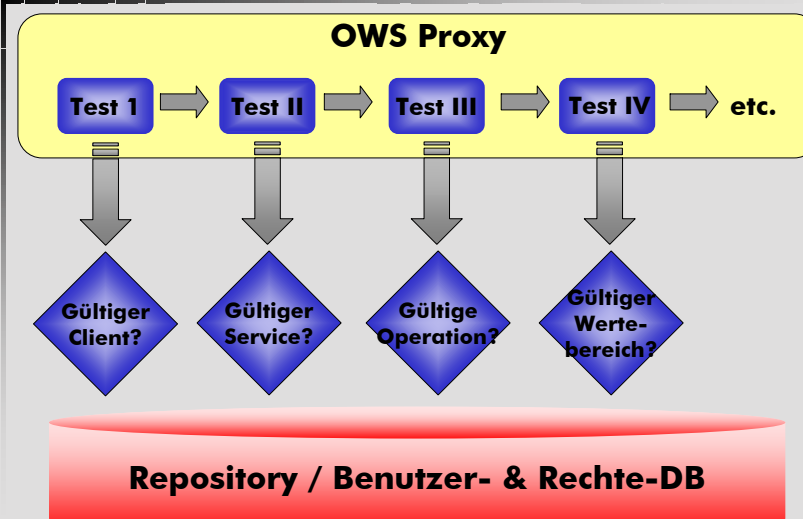
 Wuppertal

## Sicherheit: Lösung „OWS Proxy“



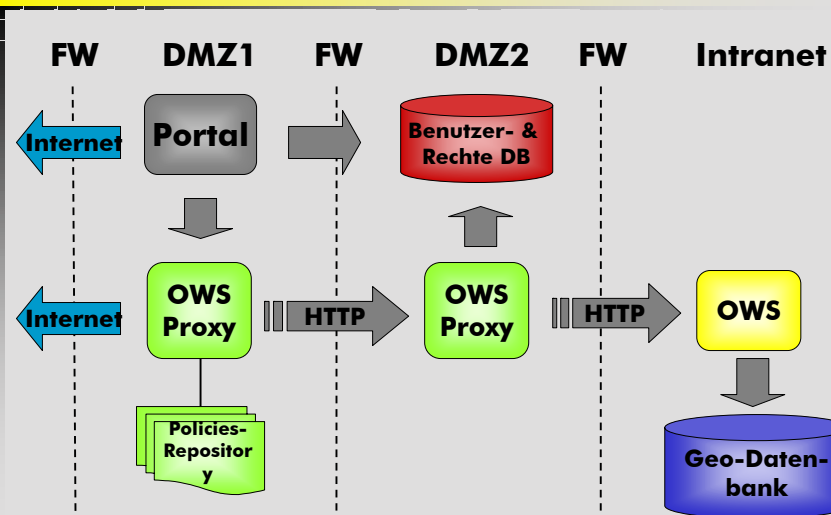
Folie 21 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg  Wuppertal

## Sicherheit: Funktionsweise eines OWS Proxies



Folie 22 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg  Wuppertal

## Sicherheit: Systemintegration



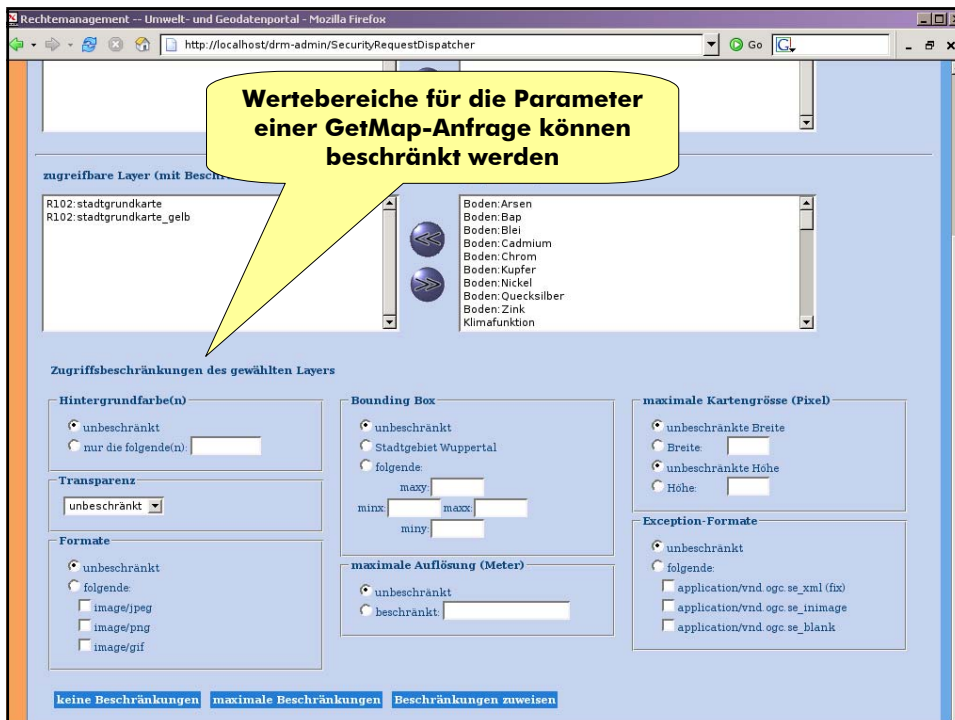
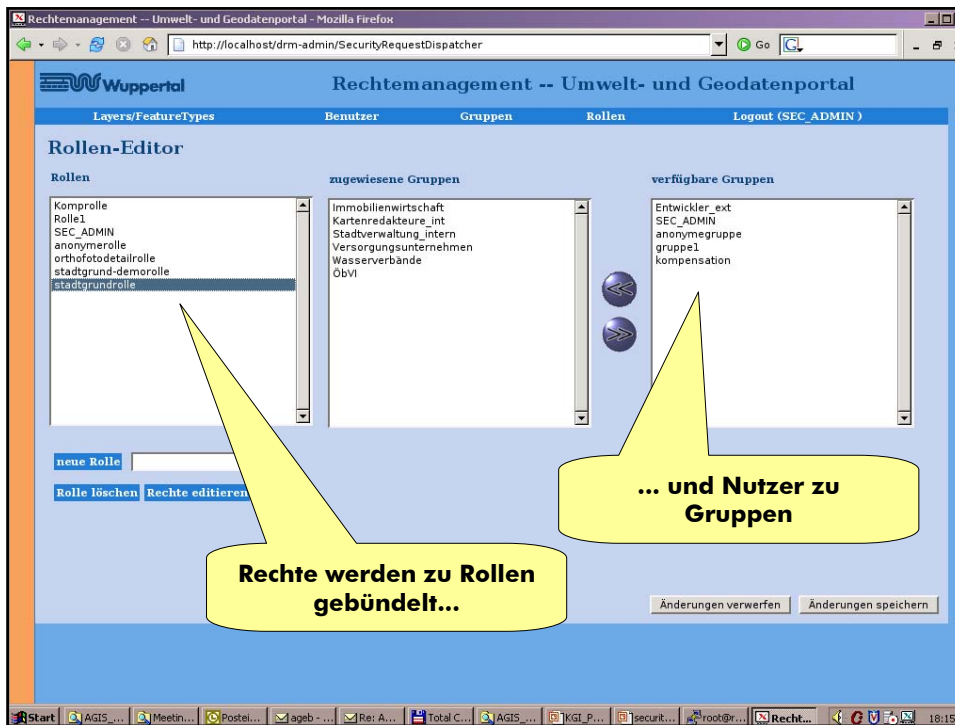
Folie 23

8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

Wuppertal

```

- <requests>
- <<GetCapabilitiesRequest>
preConditions
- <parameter name="request" userCoupled="false">
  <Value>GetCapabilities</Value>
  <Value>capabilities</Value>
</parameter>
- <parameter name="version" userCoupled="false">
  <Value>1.1.0</Value>
  <Value>1.1.1</Value>
</parameter>
- <parameter name="updateSequence" userCoupled="false">
  <any />
</parameter>
</preConditions>
- postConditions
- <parameter name="layers" userCoupled="false">
  <Value>Boden:Arсен</Value>
  <Value>Boden:Bap</Value>
  <Value>Boden:Blei</Value>
  <Value>Boden:Cadmium</Value>
  <Value>Boden:Chrom</Value>
  <Value>Boden:Kupfer</Value>
  <Value>Boden:Nickel</Value>
  <Value>Boden:Quecksilber</Value>
  <Value>Boden:Zink</Value>
  <Value>boden:bbk:vorsorge</Value>
  <Value>boden:bbk:planung</Value>
  <Value>gewaesser:biotop</Value>
  <Value>gewaesser:gewnaem</Value>
  <Value>gewaesser:linien</Value>
  <Value>gewaesser:teiche</Value>
  <Value>gewaesser:quellen</Value>
  <Value>gewaesser:station</Value>
  <Value>gewaesser:strukturquete</Value>
  <Value>gewaesser:einleitungen</Value>
  <Value>gewaesser:querbauten</Value>
  <Value>gewaesser:massnaue</Value>
  <Value>gewaesser:entwicklungsziel</Value>
  <Value>gewaesser:massnahmen</Value>
  <Value>gewaesser:querbauweg</Value>
  <Value>Klimafunktion</Value>
  </parameter>
  </postConditions>
  </requests>
  
```



## Authentifizierung /1

### ▪ 2 Verfahren

#### ✓ bei Nutzung der Portal-Applikation

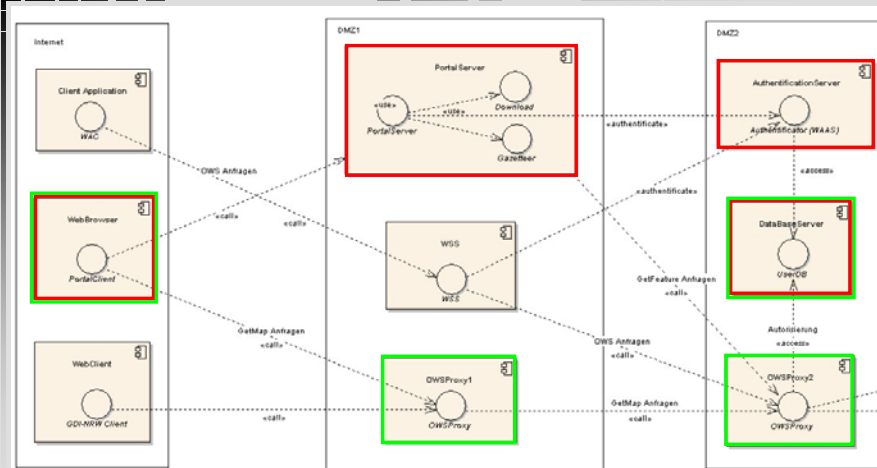
- Anmeldung über **username/Password** beim Portal
- **serverseitig generierte Session-ID** wird in **JavaScript-Objekt** des **Portal-Clients** gespeichert
- **Session-ID** wird bei jeder **Anfrage** mitgeschickt und zur **Überprüfung der Autorisierung** gegen die **Benutzer- und Rechedatenbank** verwendet
- **Anmeldeinformationen** werden über eine **sichere Verbindung übertragen SSL / https**, **Session-ID** dagegen über **http**

## Authentifizierung /2

#### ✓ bei Nutzung eines anderen WMS-Clients

- Zugriff über **Web Authentication Client (WAC)** und einen **Web Security Service (WSS)**
- **WAC** läuft beim **Nutzer (lokal, Proxy)** als **Client** mit **WMS-Fassade**
- **sichere Kommunikation** zwischen **WAC** und **WSS** über **SSL / https**
- **GDI NRW-Standard**
  - IfGI, Uni Münster
  - Fraunhofer ISST, Dortmund

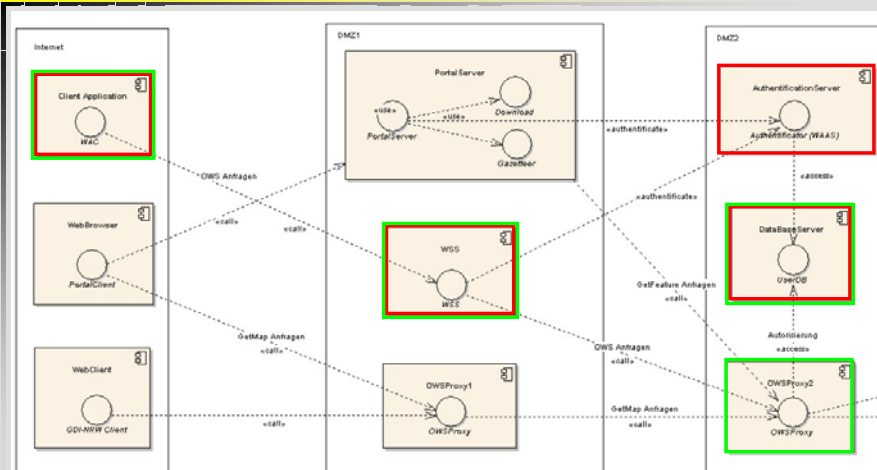
## Authentifizierung über Portal



Folie 29 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg



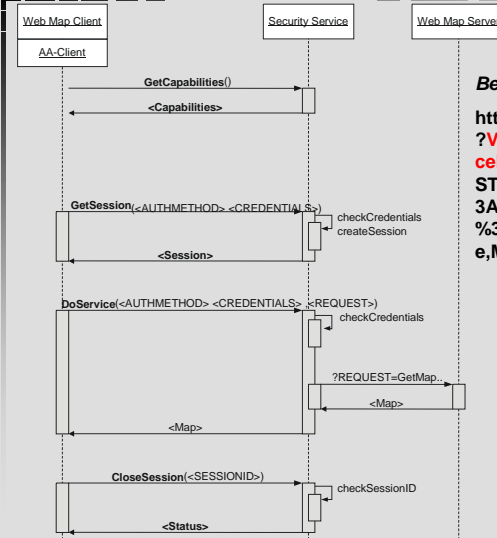
## Authentifizierung über WAC u. WSS / 1



Folie 30 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg



## Authentifizierung über WAC u. WSS /2








Beispiel für DoService:

`http://myWSS:8080/  
?Version=1.1.0&Request=DoService&ServiceRequest=SERVICE%3DWMS%26REQUEST%3DGetCapabilities&AuthMethod=urn%3Aatlon%3Anames%3Asecurity%3Aauthn%3Aam%3Apassword&Credentials=MyName,MyPassword`

Folie 31 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg

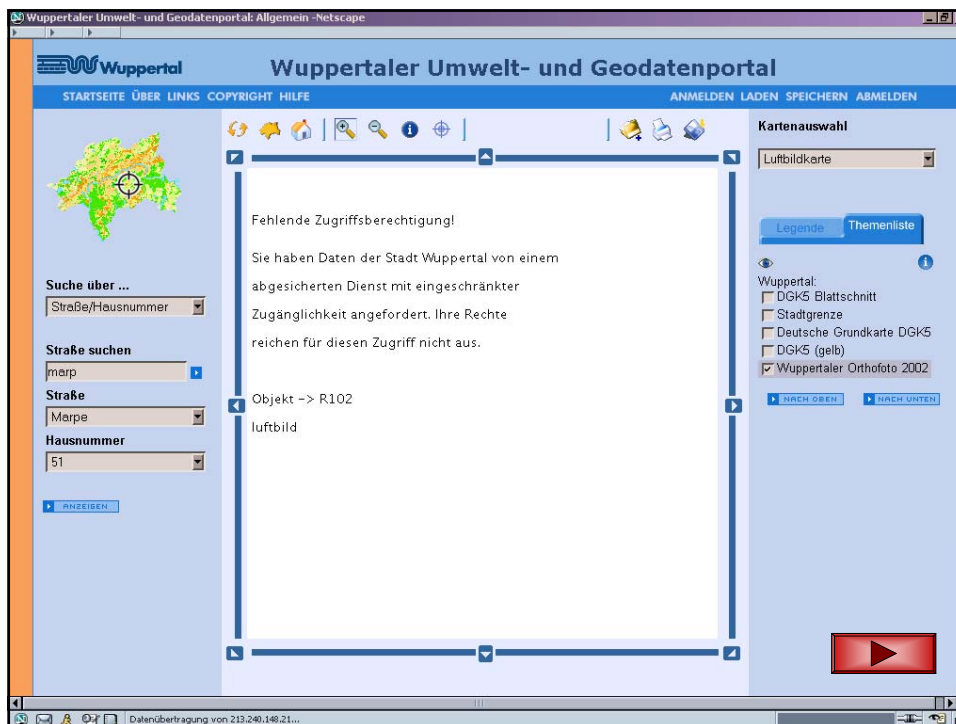
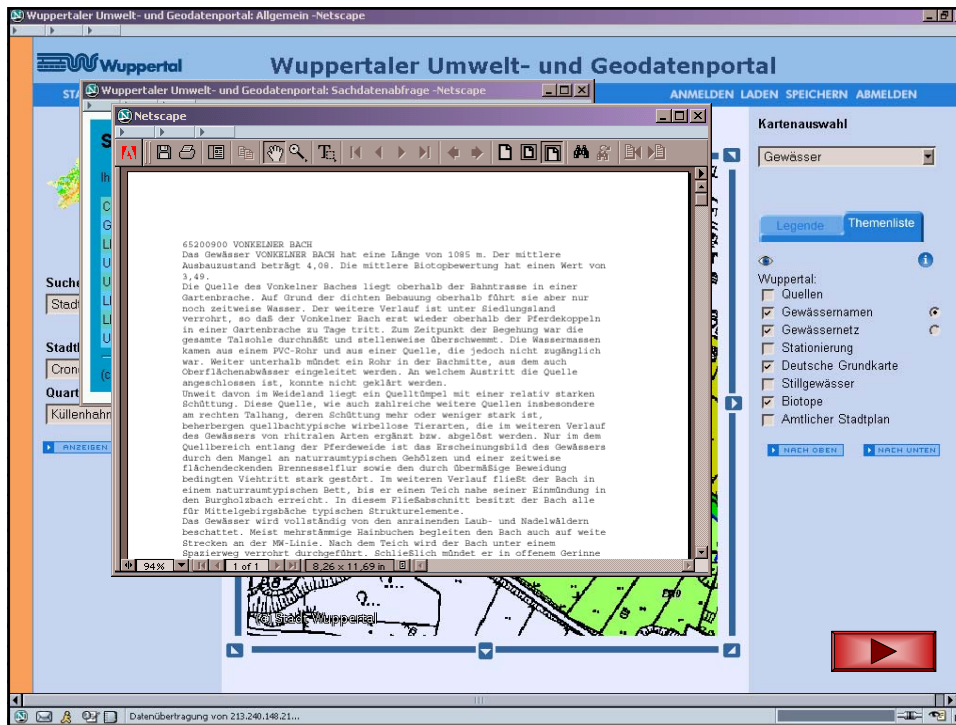


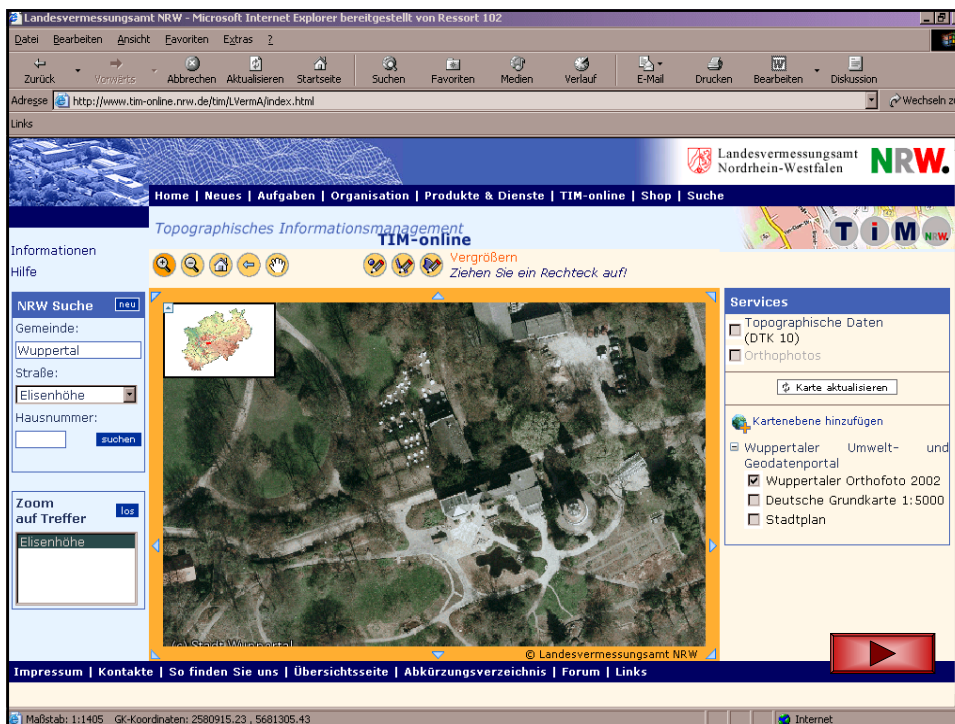
## Portal: Nutzungsmöglichkeiten

- ...Plattform zur Publikation raumbezogener Daten im Internet anbieten 
- ...Trennung von frei zugänglichen und zugriffsbeschränkten Sichten definieren 
- ...Überlagerung mit Angeboten anderer Anbieter (**Web Map Services WMS**) ermöglichen 
- ...Wuppertaler Daten anderen Applikationen im Internet über **WMS** zugänglich machen 
- ...registrierten Nutzern spezifische Sichten auf zugriffsbeschränkte Daten einrichten 

Folie 32 8. Seminar GIS & Internet - 09/2005 - Neubiberg









## Externe Nutzergruppen

Gruppe	Applikation	Daten	Authentifizierung
anonyme Nutzer	Portal	frei zugänglich	nicht erforderlich
reg. Nutzer mit eigener GIS-Infrastruktur	Portal	zugriffsbeschränkt	über Portal und WAAS
reg. Nutzer ohne eigene GIS-Infrastruktur	eigener Client (GIS, Web-Client)	zugriffsbeschränkt	WAC / WSS

## Externe Nutzergruppen

Gruppe	Applikation	Daten	Authentifizierung
anonyme Nutzer	Portal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingenieurbüros (z.B. ÖbVI)</li> <li>• Stadtparkasse Wuppertal</li> </ul>	erforderlich
reg. Nutzer mit eigener GIS-Infrastruktur	Portal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> </ul>	Portal und WAAS
reg. Nutzer ohne eigene GIS-Infrastruktur	eigener Client (GIS-Client)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wuppertaler Stadtwerke</li> <li>• Wupperverband</li> <li>• ...</li> </ul>	/ WSS

## Vielen Dank ...

... für die Aufmerksamkeit



Ressort Vermessung,  
Katasteramt und Geodaten

<http://geoportal.wuppertal.de>