

Bundesstadt Bonn

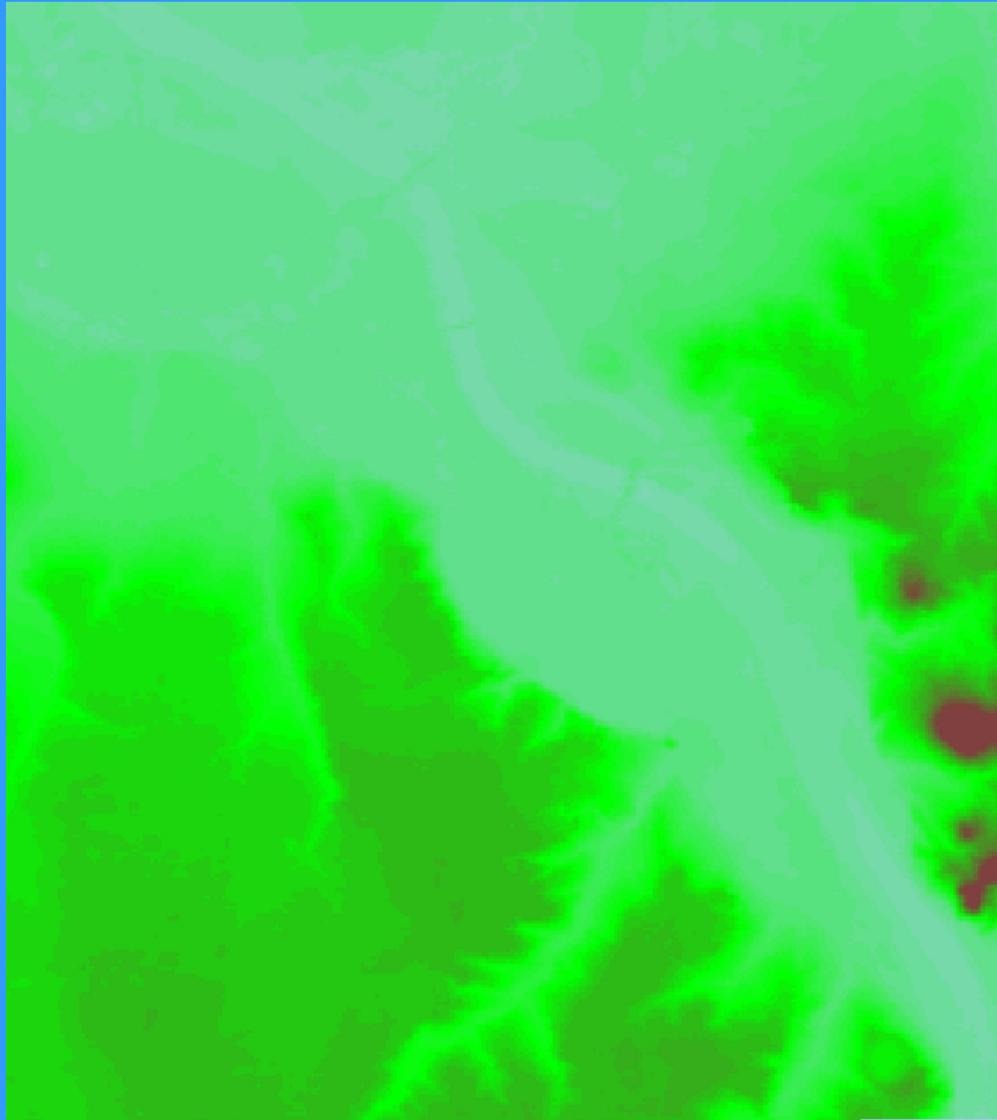
deegree Web Perspective View Service (WPVS) im Online-Stadtplan Bonn

- 3D Geodaten kein neues Thema
- deegree - Entwicklung des Themas 3D
- Technische Grundlagen
- Integration
- Ausblick und Optimierungen

- 3D Geodaten kein neues Thema

1993 *DGM25*

DGM 25 LVermA NRW



- 3D Geodaten kein neues Thema

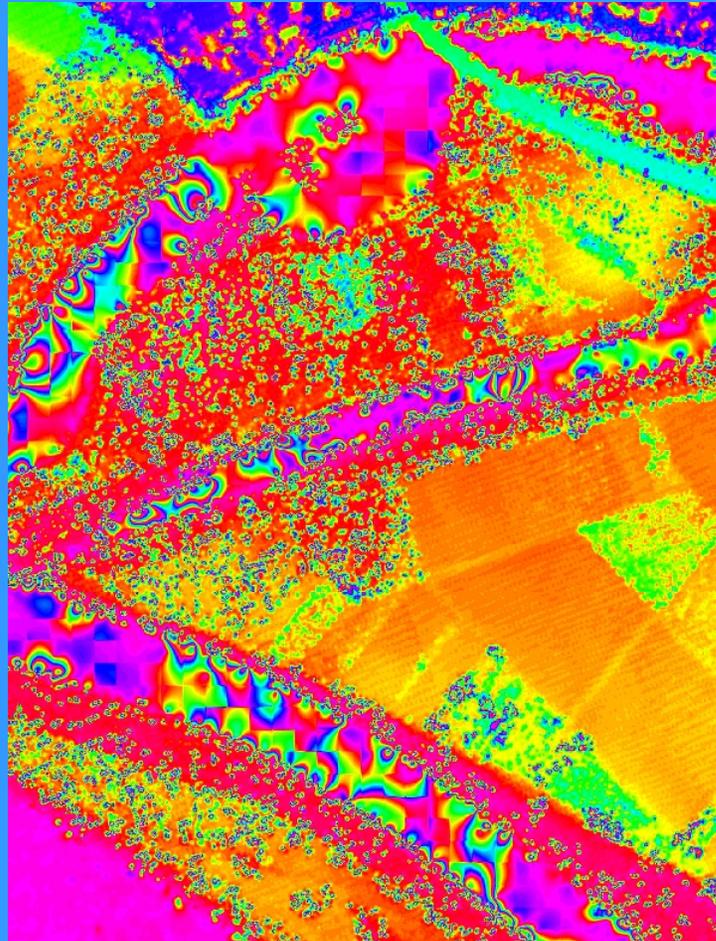
1993 *DGM25*

Erste Laserscanner Befliegung

Ziel : - Hochwasserprävention

- Lärminderungsplanung

1995 *Grundlage
Daten*



- 3D Geodaten kein neues Thema

Ableitung von Gebäudemodellen Institut für Photogrammetrie der Uni Bonn

1993 DGM25

1995 Grundlage
Daten

1996 Grundlage
Daten

Institut für Photogrammetrie
Universität Bonn
- Herr Prof. Dr. Förstner
Nußallee 15
53115 Bonn

BUNDESSTADT BONN
 DIE OBERBÜRGERMEISTERIN

Kataster- und Vermessungsamt
62-24

Sachbearbeiter/in
Wagner

Telefon (0228)
0228/772985

Anlage/Blatt
6 - A

Telefon (0228)
0228/774646

Datum und Zeichen Ihres Schreibens: 4.1.1996
 Mein Zeichen: 62-24
 Datum: 13.02.1996

Betr.: Austausch von DHM-Daten einer Laserscannerbefliegung

Sehr geehrter Herr Professor Förstner,

dem in Ihrem Schreiben vom 4.1.1996 beschriebenen Austausch der Daten unserer Laserscannerbefliegung mit Ergebnissen Ihres Gebäudeextraktionsverfahrens für den Bereich Bad Godesberg stimme ich gerne zu. Dies umfasst auch die Nutzung der Daten im Rahmen des internationalen Tests zur Erfassung und Nutzung von 3D-Stadtdaten.

Mit einem Bezug der Daten direkt von der Firma TOPSCAN bin ich einverstanden. Eine Durchsicht dieses Schreibens sende ich zu diesem Zweck der Firma TOPSCAN.

Bitte senden Sie mir den Formvertrag der Anlage unterschrieben zurück.

Mit freundlichen Grüßen
 Im Auftrag

[Signature]
 (Prof. Dr. Sandmann)
 Lfd. Städtischer Vermessungsdirektor

2.) 62-0 z.g.K.
 3.) 62-24 z.d.A.

Red
 Der Nutzungsvertrag
 würde im 62-0 aufgeführt
 / Grc

H Öffentliche Verkehrsmittel: Öffnungszeiten: Zufahrt für: Sparkasse Bonn: Postbank Köln: Telefon (0228) 771
 Bahnen: 61 62 64 66: montags bis freitags 6.00 - 12.00 Uhr; Rollstuhl- Sparkasse Bonn: BLZ: 370 300 00 00; Postbank Köln: BLZ: 370 300 00; Telefon: 8 96 961 oder 8
 Busse: 620,624,626,634: außerdem donnerstags 14.00 - 16.00 Uhr: fahrer: Kto.-Nr.: 11 312; Kto.-Nr.: 118 90-01

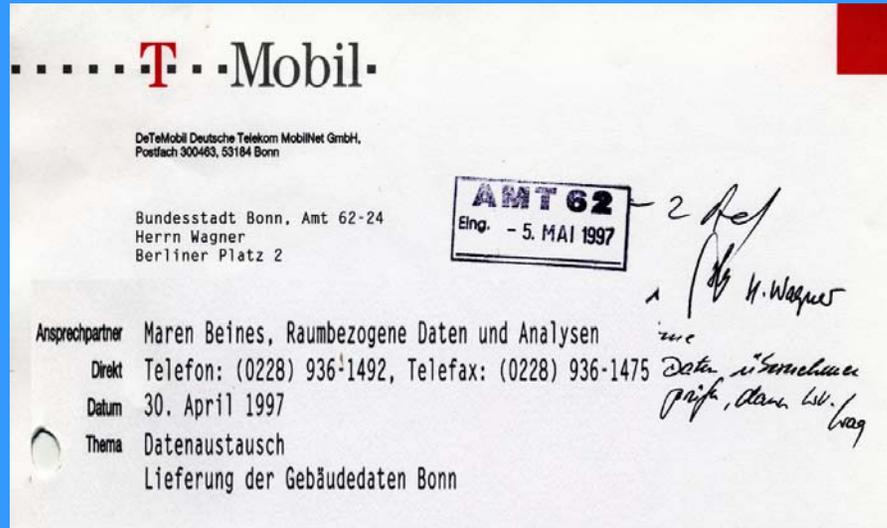
• 3D Geodaten kein neues Thema

1995 *DGM
Daten*

1996 *Ableitung
Gebäude*

1997 *Austausch
Gebäude*

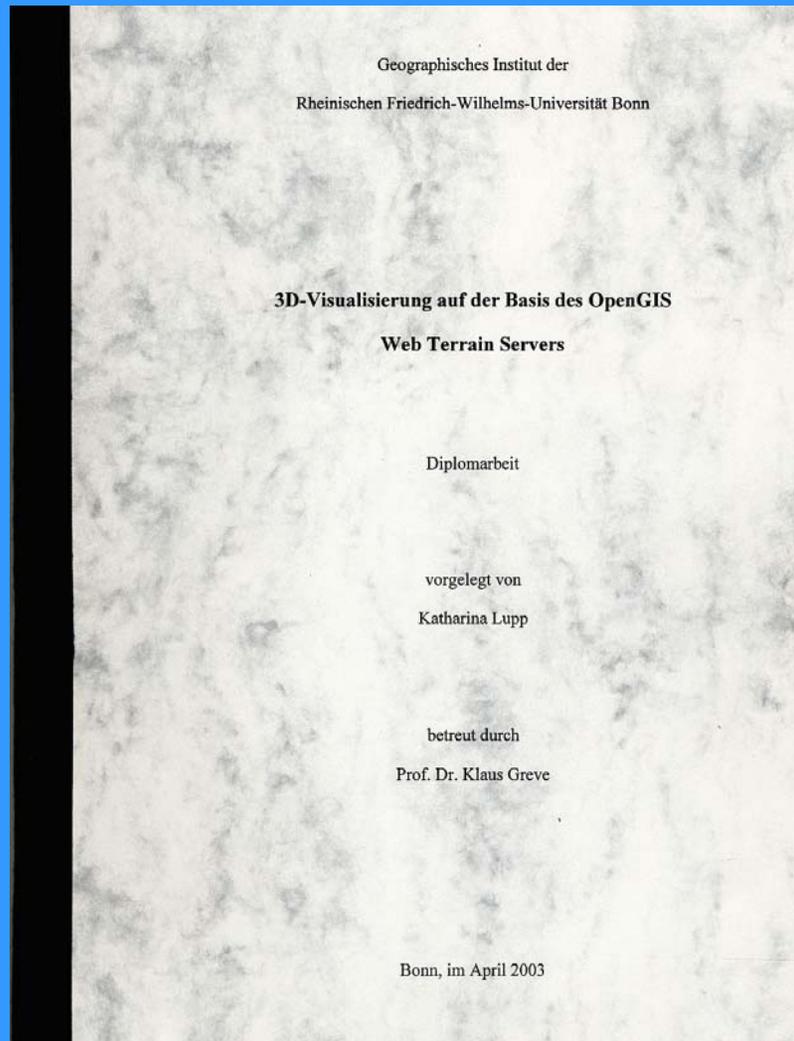
Versuche der Kooperation mit T-Mobil



- **deegree** - Entwicklung des Themas 3D

2003 **Uni Bonn**
Katharina Lupp

Diplomarbeit : 3D- Visualisierung auf der Basis des OpenGIS Web Terrain Servers



- deegree - Entwicklung des Themas 3D

2003 *Uni Bonn*
Katharina Lupp

Diplomarbeit : 3D- Visualisierung Vergleich Realität und WTS Szenen

Untersuchungen zu den Einsatzmöglichkeiten des WTS

42



Abb. 12 Vergleich Fotoaufnahme und einer vom deegree WTS generierten Szene mit Blick auf Post Tower und Langen Eugen für den 19. Februar 2003 um 14.20 Uhr (eigener Entwurf)

Bei der Fotoaufnahme verschwindet das im Hintergrund liegende Siebengebirge im Dunst, während es bei der generierten Szene noch sehr gut im linken Bildbereich zu erkennen ist. Die Gebäude im Hintergrund der Fotoaufnahme sind in der Szene nicht zu sehen.

In Abbildung 13 wurde ebenfalls eine Szene mit Blick auf den Post Tower und Langen Eugen generiert. Diesmal von der Kennedybrücke (VP2) aus.



Abb. 13 Vergleich Fotoaufnahme und einer vom deegree WTS generierten Szene mit Blick auf Post Tower und Langen Eugen für den 18. Februar 2003 um 14.20 Uh (eigener Entwurf)

Der Szene wurden weder Bootsstege noch Bäume und andere Gebäude als 3D-Objekte hinzugefügt. Das Siebengebirge weist keine Textur auf, da dort keine Luftbilddateien

- deegree - Entwicklung des Themas 3D

2003 *Uni Bonn*
Katharina Lupp

*Der erste deegree Web Service
in Bonn war der Web Terrain Service (WTS)*

2003 *Lat/lon*
WTS

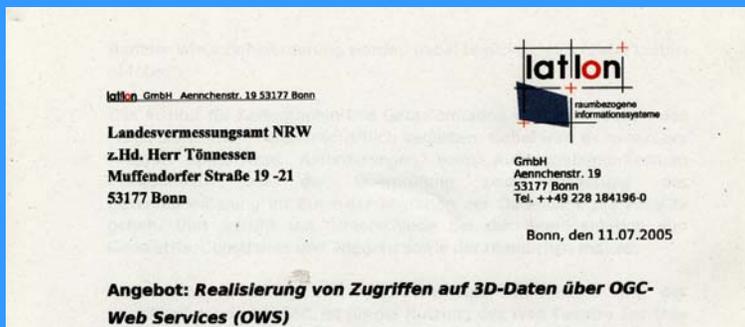


• **deegree** - Entwicklung des Themas 3D

2003 *Uni Bonn*
Katharina Lupp

**Datenhaltung, Im- Export und
Visualisierung von CityGML
Gebäude Daten**

2003 *WTS*
lat/lon



2005 *CityGML*
WPVS

lat/lon
LVerMA NRW
Senat Berlin
IKG
Stadt Bonn



- **deegree** - Entwicklung des Themas 3D

2003 *Uni Bonn*
Katharina Lupp

Export von VRML nach CityGML
WFS-T CityGML nach Postgres

2003 *WTS*
lat/lon

2005 *CityGML*
lat/lon
LVerMA NRW
Senat Berlin
IKG
Stadt Bonn

2007 *VRML2 CityGML*
lat/lon



• Technische Grundlagen – Digitales Geländemodell



- Ausgangsdaten Laserscanning mit 2 m Punktdichte aus dem Jahr 1999



- Mit deegree stehen hier 2 Wege offen:

- A) - Umwandlung der ascii-Daten in tiff Rastertree`s
 - Einbindung in den WPVS über WCS
 → Hohe Qualität durch Teilung des Java-DGM-Texturobjektes



- B) - Aufbau eines optimierten Massenpunktmodells
 - Einbindung in den WPVS über WFS
 → Hohe Performance aber geringer aufgelöste Texturierung des Java-DGM-Texturobjektes



- In Bonn Variante B)
 2003 Aufbau eines Massenpunktmodells
 mit Höhendifferenz-Stufen von 1, 2, 4, 8, 16 m Höhe

Geometrie POINT(2578081.5 5623479.5 54)

• Technische Grundlagen – Digitales Geländemodell

BONN Geo-Informations-System Bundesstadt Bonn

Die Stadt Hinweise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF Personalifizierung Kontakt

Planen-Bauen - Vermessung - Digitales Geländemodell

und Kartenthemen:

- DGM 0
- DGM 1
- DGM 4
- DGM 16
- DGM Laserpunkte
- Geländehöhe 10 m Raster
- Geländehöhendifferenz 10m Raster
- Geländeneigung
- CityGML Building Envelope
- Gebäude zur Höhermittlung
- Gebäude aus LIMA 1999
- Gebäude ohne Höhe in LIMA 1999
- Gebäude mit Adress Zuordnung
- Gebäude ohne Adress Zuordnung
- xyz Hausnummern
- Liegenschaftskarte

Suchen 3D

1 : 1890
Überblendeffekt
Stadtplan
Hintergrundkarte
Luftbild 2007

100 m
keine Bedingungen

DGM 1 ← →

ID

Geometrie

• Technische Grundlagen – Digitales Geländemodell

BONN Geo-Informations-System Bundesstadt Bonn

Die Stadt Hinweise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF Personalifizierung Kontakt

Planen-Bauen - Vermessung - Digitales Geländemodell

und Kartenthemen:

- DGM 0
- DGM 1
- DGM 4**
- DGM 16
- DGM Laserpunkte
- Geländehöhe 10 m Raster
- Geländehöhendifferenz 10m Raster
- Geländeneigung
- CityGML Building Envelope
- Gebäude zur Höhermittlung
- Gebäude aus LIMA 1999
- Gebäude ohne Höhe in LIMA 1999
- Gebäude mit Adress Zuordnung
- Gebäude ohne Adress Zuordnung
- xyz Hausnummern
- Liegenschaftskarte

Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte **Luftbild 2007**

100 m keine Bedingungen

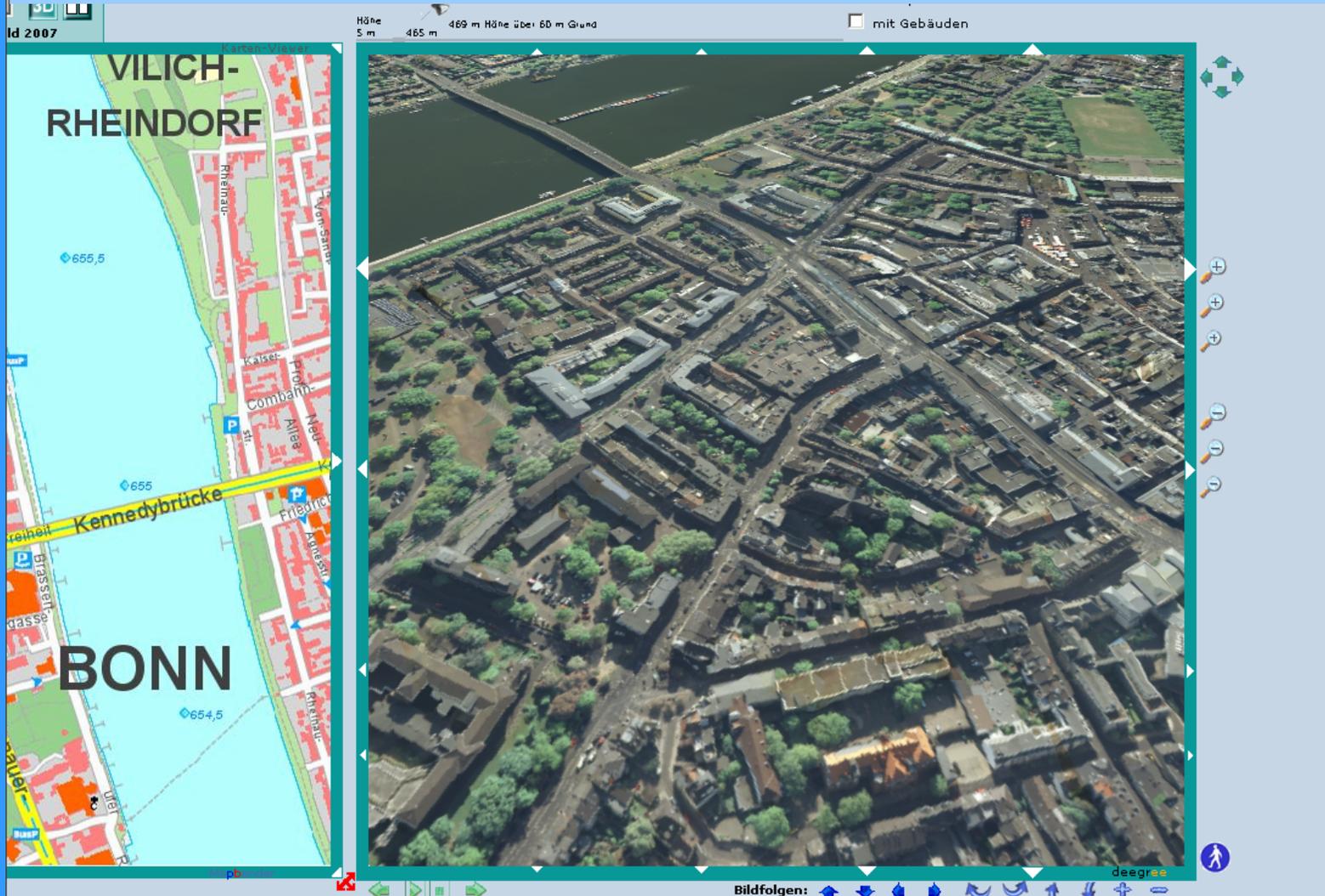
DGM 4 ← →

ID

Geometrie

- Technische Grundlagen:
 - Texturen WCS Datenquellen

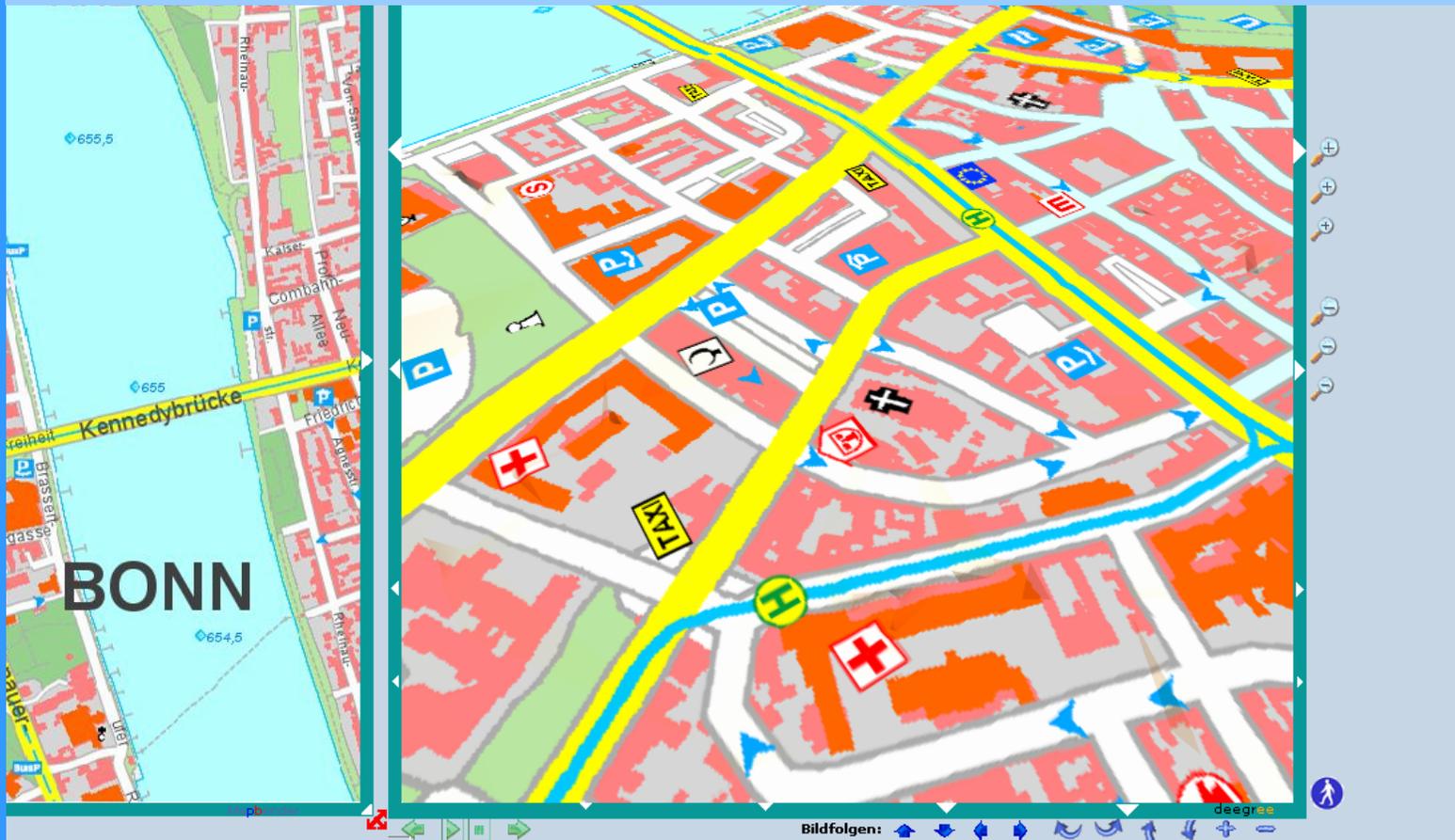
```
<deegreewpvs:LocalWCSDataSource>
  <deegreewpvs:Name>luftbild</deegreewpvs:Name>
```



- Technische Grundlagen:
 - Texturen WCS Datenquellen

- `<deegreewpvs:LocalWCSDataSource>`
`<deegreewpvs:Name>stadtplan</deegreewpvs:Name>`

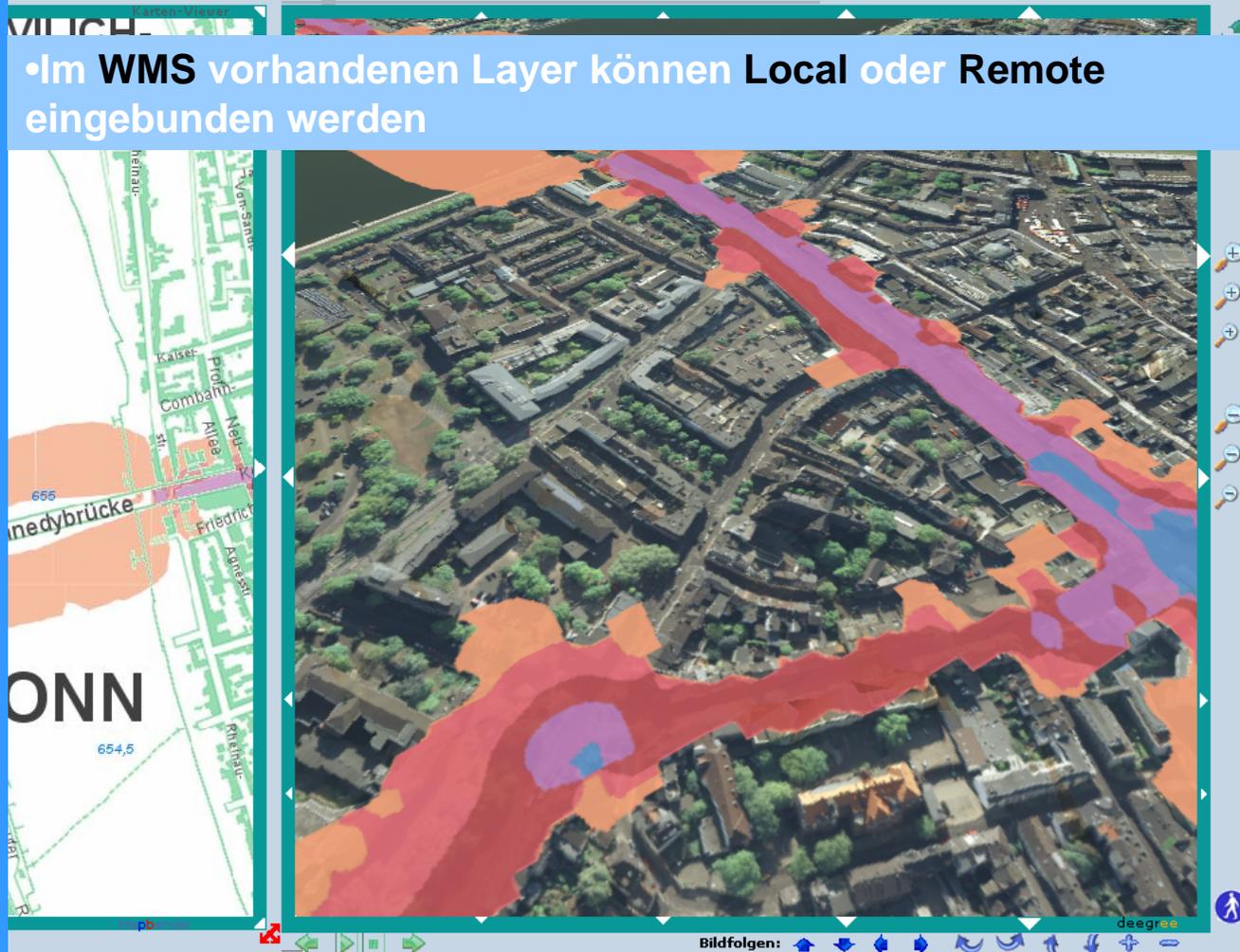
- Es resultiert ein sehr geringer Aufwand bei der Datenbereitstellung für die OWS : WMS, WCS, WMPS, WPVS



- Technische Grundlagen: Texturen
Nutzung aller WMS Layer

- `<deegreewps:LocalWMSDataSource>`
`<deegreewps:Name>stadtbahn_nacht</deegreewps:Name>`

- Im WMS vorhandenen Layer können Local oder Remote eingebunden werden



• Technische Grundlagen: Resolution Stripes und Features zur Filterung der Gebäude

• Aktivierung in der log4j.properties

```
log4j.logger.org.deegree.ogcwebservices.wpvs.utils.ResolutionStripe=DEBUG
```

• Die in **rot** ausgegebenen **Resolutions** können zur Filterung von Gebäudedaten benutzt werden, aber auch **Features** der **Grundfläche** und **Gebäudehöhe**.

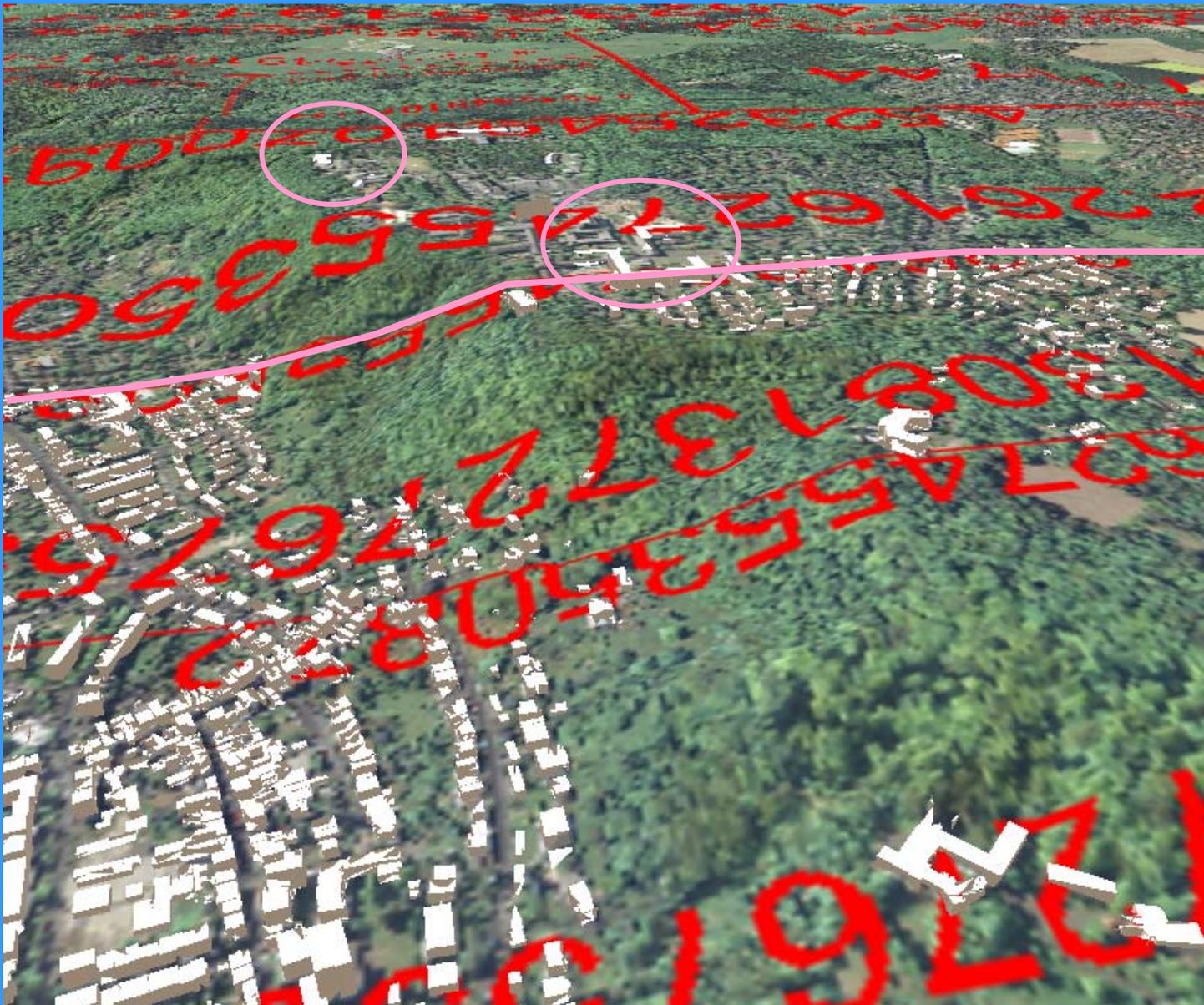
```
<deegreewpvs:LocalWFSDataSource>
  <deegreewpvs:Name>app:WPVS_H20_S1600</deegreewpvs:Name>
  <deegreewpvs:OWSCapabilities>
    <deegreewpvs:OnlineResource xlink:href="file:wfs_capabilities.xml"/>
  </deegreewpvs:OWSCapabilities>
  <deegreewpvs:MinimumScaleDenominator>15000</deegreewpvs:MinimumScaleDenominator>
  <deegreewpvs:MaximumScaleDenominator>70000</deegreewpvs:MaximumScaleDenominator>
  <deegreewpvs:GeometryProperty>app:envelope</deegreewpvs:GeometryProperty>

  <deegreewpvs:FilterCondition>
    <ogc:Filter>
      <ogc:Or>
        <ogc:PropertyIsGreaterThan>
          <ogc:PropertyName>app:geomSize</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>500</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsGreaterThan>
        <ogc:PropertyIsGreaterThan>
          <ogc:PropertyName>app:height</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>18</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsGreaterThan>
      </ogc:Or>
    </ogc:Filter>
  </deegreewpvs:FilterCondition>
</deegreewpvs:LocalWFSDataSource>
```

- Technische Grundlagen: Resolution Stripes und Features zur Filterung der Gebäude



- Technische Grundlagen: Resolution Stripes und Features zur Filterung der Gebäude



Technischer Aufbau

- Bausteine freier Software



Eigenentwicklung des Content Managementsystems der Datenbank-Interfaces und Visualisierung von MouseOver-Objekten



Client und Server Komponenten zur Verwaltung, Ansprache und Visualisierung der Ergebnisse von OGC Web Services



Open Web Services auf Basis der Java Servlet Technologie



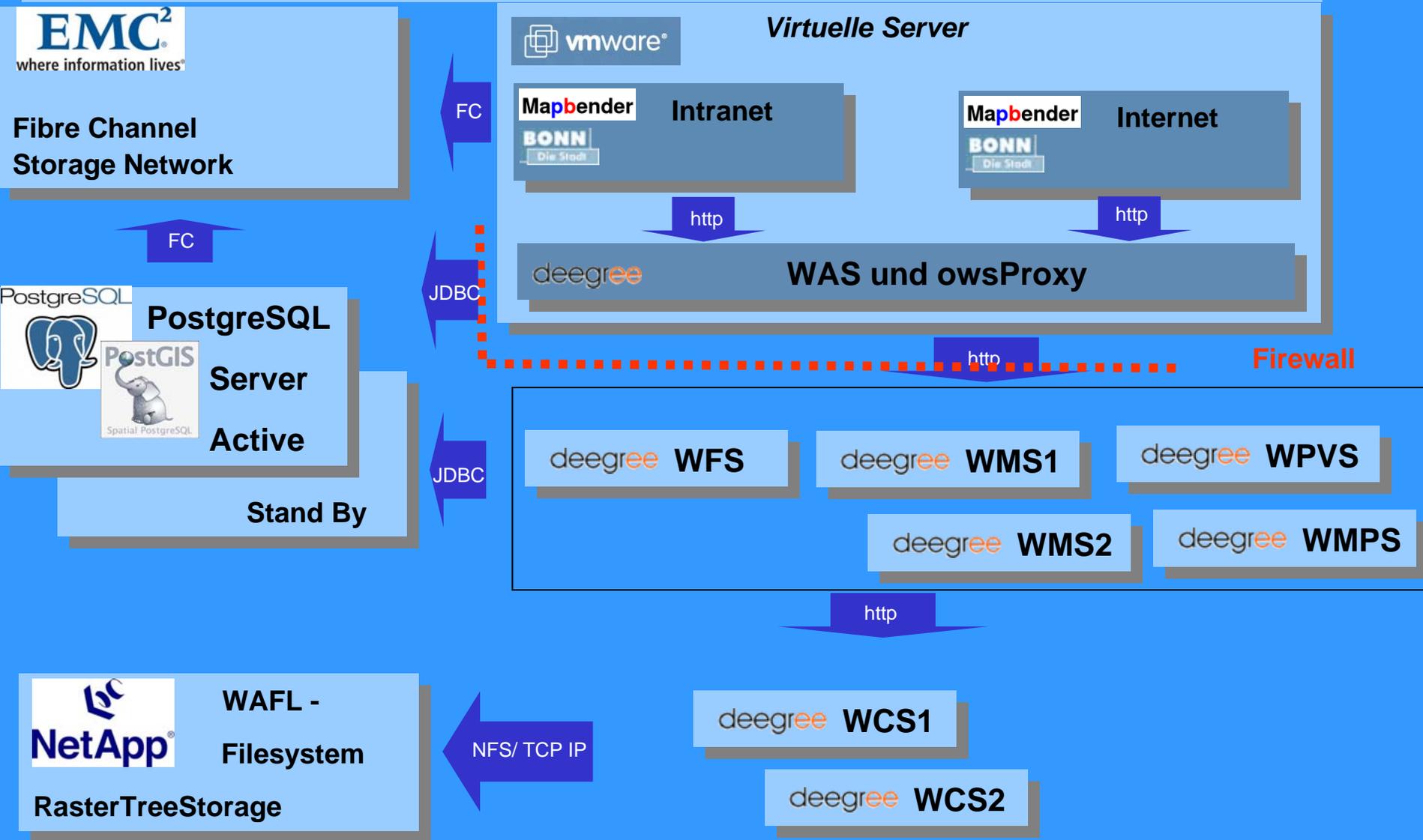
Postgres 8.3 Datenbankmanagementsystem und Postgis 1.3.2 zur räumlichen Analyse



Tomcat Java Servlet Container und Apache Web Server



• Technischer Aufbau - GDI Hardware und Dienste Architektur



Integration: stadtplan.bonn.de kartographischer Bürgerservice

BONN

Stadtplan der Bundesstadt Bonn

Personalisierung

Kontakt

Die Stadt

Suchen

Hinweise

Planen-Bauen

Umweltschutz

Gesellschaft

Tourismus

Planen-Bauen - Bebauungspläne

GIS

Bebauungspläne

Sämtliche Bebauungspläne der Bundesstadt Bonn stehen Ihnen hier zur Verfügung.

Durch Navigation in der Karte können Sie das gültige Baurecht in allen Maßstäben betrachten. Durch Click auf die Kartensymbole erhalten Sie Informationen zu den einzelnen Bebauungsplänen mit Möglichkeiten auch zum Download des Bebauungsplanes als pdf-Dokument.

Das Angebot dient Informationszwecken. Eine rechtsverbindliche Auskunft erhalten Sie hier :

 [Bebauungsplanauskunft](#)

In Bereichen für die kein Bebauungsplan vorliegt, richtet sich die planungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben nach den §§ 34, 35 Baugesetzbuch.

Bürgerbeteiligung:

 Hier können Sie an aktuellen Bürgerbeteiligungen teilnehmen!

Bebauungspläne in der Offenlage:

Lidl Bechlinghoven
8124-26
bis zum 09.06.2008
..zeigen...

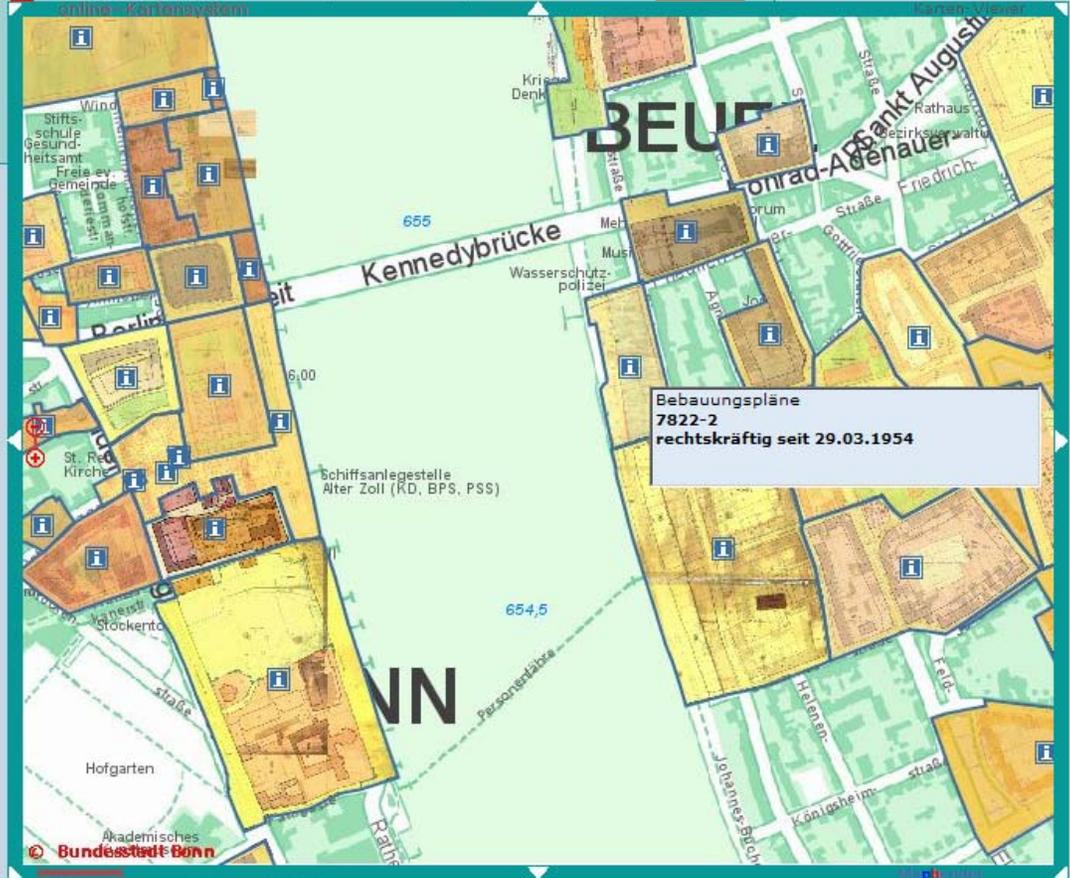


und Kartenthemen:

-  **Legende** Bebauungspläne
-  **Legende** Bplan laufende Offenlagen
-  **Legende** Veränderungssperren
-  **Legende** Flächennutzungsplan
-  **XYZ** Bodenrichtwerte 2008

1 : 7500 **3D**

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007



100 m keine Bedingungen

Straße: Hausnr.:

Auch teilqualifizierte Begriffe (z.B. "Aden" für "Adenauerallee") führen zum Ziel. Eine Hausnummer müssen Sie nicht unbedingt eingeben.

Integration

Intranet-Portal der Bundesstadt Bonn

BONN

Geo-Informations-System Bundesstadt Bonn

Kontakt

Die Stadt

Hinweise

Planen-Bauen

Umweltschutz

Gesellschaft

Feuerwehr

NKF

Name: Passwort:

Umweltschutz - Grünpflege - Baumkataster

GIS Baumkataster

Das Amt für Stadtgrün betreut und pflegt ca. 80.000 Bäume in Grünanlagen, an Straßen und auf Friedhöfen. Zur Baumpflege, die das Fachamt durchführt, gehören die Pflege des Baumstandortes, die Unterhaltung von Schutzvorrichtungen, die eigentliche Baumpflege (Schnitt der Baumkronen), die Baumkontrolle, Ersatzpflanzungen und der Einbau von Schutzeinrichtungen für Versorgungsleitungen und Gehwegbeläge.

Zur effizienteren Verwaltung der Pflege und Unterhaltung von Bäumen und dem Nachweis der Verkehrssicherheitskontrollen wird zurzeit ein digitales Baumkataster als zentrales Auskunftssystem aufgebaut. Das Kataster enthält zukünftig Angaben zu den aufgenommenen Baumdaten, der Baumpflege und den Baumstandorten. Die wiederkehrenden Kontrollen und Pflegemaßnahmen werden in einer Datenbank verwaltet und geben so die Historie des Baumes wieder.

Zurzeit befindet sich das Programm in der Entwicklung und beinhaltet lediglich Testdaten. Die allgemeinen Daten der Bäume werden nach und nach in das Baumkataster eingestellt und können über das Geo-Informations-System der Bundesstadt Bonn abgefragt werden. Über den Stand der Datenerfassung wird an dieser Stelle informiert. Durch Anklicken der Baumsymbole erhalten Sie Zugang zu den allgemeinen Baumdaten, wie Baumart und Größe.

Weitere Informationen zum Baumkataster erhalten Sie im Amt für Stadtgrün (68).

Stand: 25.02.2008

Ansprechpartner:

Herr Georg Balk Tel.: 0228 / 77- 4238
mail: georg.balk@bonn.de

- kontrollierte Bäume
- Baumart Abies
- Bäume der Alterungsphase
- Baumzustand: 5 - mangelhaft
- Naturdenkmäler
- geplante Ersatzpflanzungen
- stark geschädigte Bäume



- und Kartenthemen:
- Bäume
 - Bäume Entwicklung
 - Bäume Kontrolle
 - Bäume Anlagentyp
 - Bäume Standorte
 - Bäume Zustand
 - Baumbeurteilung
 - Gartenmeisterbezirke
 - Grünflächen
 - Verkehrsgrün
 - Friedhof Amt 68
 - Friedhof Lageplan Amt 68
 - Liegenschaftskarte
 - XYZ Hausnummern
 - alle Ämter
 - Kanal
 - Wasserleitungen
 - Gasleitungen

1 : 5492

Suchen

3D

Überblendeffekt
Stadtplan
Hintergrundkarte
Luftbild 2007

Bäume

Baum Nr.: 0102010

Brassertufer

Bäume

keine Bedingungen

100 m

Baum-ID: Baum: Anlagen-Nr.: Anlagen-ID:

Strasse: Haus-Nr.:

GM-Bezirk: Pflegebereich:

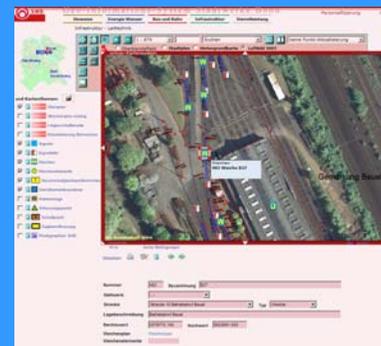
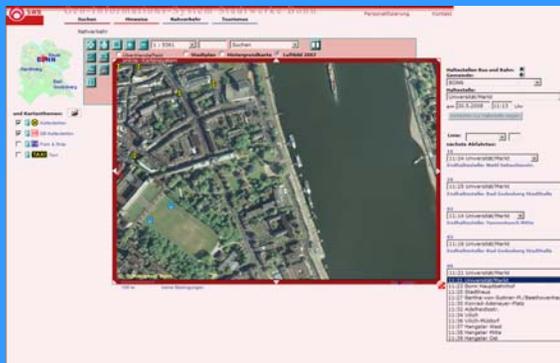
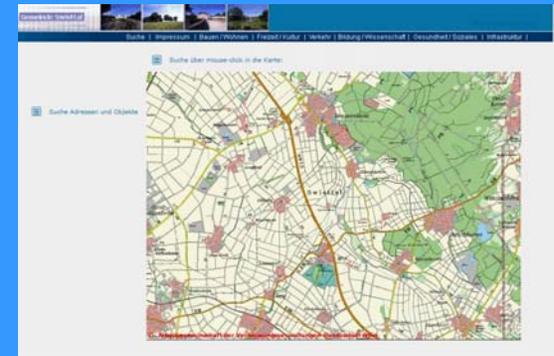
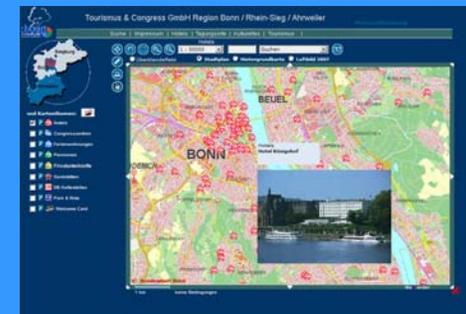
Baumart: Baumart (D):

letzte Änderung: von Autor: Erstautor:

Status:

Baumdaten	Funktion	Kontrollen	Beurteilung	Pflege	Umfeld	Lage	Fällung
-----------	----------	------------	-------------	--------	--------	------	---------

• Portale der GDI Bonn



Zahlen und Daten

- **Ca. 9 Millionen Seitenzugriffe im Jahr über alle Portale der GDI**
- **Durchschnittlich 1 Kartenabruf pro Sekunde**
- **ca. 700 Kartenebenen**
- **ca. 200 generische Kleinkataster**
- **ca. 300 schreibberechtigte Anwender**

Integration: Der WPVS-Client

Ändern von Blickwinkel und Distanz

Auswahl der DGM Textur

Eingabe Detaillierte Parameter

Auswahl Standpunkt und Zielpunkt

...weitere Parameter..

o-Informationen

weise Planen-Bauen

Planen-Bauen - Bauen

Überblendeffekt

Stadtplan Hintergrundkarte Luftbil

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild

Stadtplan

vorrücken m

Blickdistanz m

Azimut Grad

Blickneigung Grad

Weitenwinkel Grad

Zielpunkthöhe m über Grund

Uhrzeit

Datum

Breite Pixel

Höhe Pixel

Wolken

Bildsplit

..Bildaufruf ohne Gebäude

..Bildaufruf mit Gebäude

er Esche An der Rosen

tal Rosen

stiensstraße

straße - titz-Schroeder-

Uferstraße

bleiche

gasse

Heister-

Beethovenhalle

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client

o-Informationen-System Bundesstadt Bonn

Personalifizierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 198 m Höhe über 58 m

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

...weitere Parameter...

Drehung des Blick's

Bewegung unter Beibehaltung des Abstandes und des AOV

Steuerung der Distanz

Blickneigung

Wechsel zur Fußgängerperspektive

Integration: Der WPVS-Client – Drehung 20 °

o-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

Planen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

© Bundesstadt Bonn

deegree

Bildfolgen:

Drehung des Blick's

Integration: Der WPVS-Client – Drehung 20 °

Informations-System Bundesstadt Bonn

Personalifizierung Kontakt

Planen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild ...weitere Paramter..
 Stadtplan
 mit Gebäuden

© Bundesstadt Bonn

100 m

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Drehung 20 °

o-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalifizierung Kontakt

weise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Planen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden ...weitere Paramter..

© Bundesstadt Bonn

100 m

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Distanz verringern

o-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Planen-Bauen - Bauen

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden ...weitere Paramter..

1 : 5000 Suchen 3D

100 m

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Distanz verringern

o-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalifizierung Kontakt

weise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Planen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild

Stadtplan

mit Gebäuden

...weitere Paramter..

100 m

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Bildfolge seitwärts

o-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Planen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

Bildfolgen:

Bildfolgen

• Technische Grundlagen: Der WPVS-Client – Bildfolge seitwärts

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Planen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

Explorer-Benutzereingabe

Skript: Explorer-Benutzereingabe

geben Skript-Eingabeaufforderung:
Sie möchten eine Folge von Verschiebungs-Schritten nach rechts beauftragen.
Geben Sie bitte die Schrittweite in Metern ein!

4 50

OK Abbrechen

Bildfolgen:

deegree

Bildfolgen

Integration: Der WPVS-Client – Bildfolge seitwärts

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Planen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden ...weitere Paramter..

© Bundesstadt Bonn

deegree

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Bildfolge seitwärts

o-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden ...weitere Paramter..

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

© Bundesstadt Bonn

Bildfolgen:

• Technische Grundlagen: Der WPVS-Client – Bildfolge seitwärts

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

Höhe 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

1 : 5000 Suchen 3D

© Bundesstadt Bonn

deegree

Bildfolgen:

• Technische Grundlagen: Der WPVS-Client – Bildfolge seitwärts

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

deegree

Bildfolgen:

The screenshot displays the WPVS-Client interface. On the left, a 2D map shows a street grid with labels like 'Welschomersstraße', 'Theaterstraße', and 'Beethovenhalle'. A red arrow points from a location on the map to the 3D view on the right. The 3D view shows a detailed aerial perspective of the buildings and terrain. At the bottom, a red box highlights the 'Bildfolgen' (image sequence) control, which consists of a row of small thumbnail images and navigation arrows, used for navigating through a sequence of images.

Integration: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

65

Wachs- straße Welschomers- traße Theater- straße Wind- mühlens- traße An der Windmühle- gasse

Beethovenhalle Beethoven- Denkmal "Beethon" Zahnklinik Finanzamt Bonn-Innenstadt Theater im Stifts- platz Theater- straße Engelfa- str. Am Nes- toder- platz

Bundesstadt Bonn

100 m

Bildsequenz abspielen

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

Luftbild Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

Explorer-Benutzereingabe

Skript-Eingabeaufforderung:
Bestimmen Sie das zeitliche Interval für Ihre Bildfolge in Millisekunden:

200

OK Abbrechen

Bildfolgen:

The screenshot displays a GIS application window titled 'Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn'. The interface includes a top navigation bar with 'Personalisierung' and 'Kontakt' links, and a menu bar with 'weise', 'Plänen-Bauen', 'Umweltschutz', 'Gesellschaft', 'Feuerwehr', and 'NKF'. The main area is split into two views: a 2D map on the left and a 3D city model on the right. The 2D map shows a street network with labels like 'Rosenstraße', 'Heinrich-Sauer-Str.', and 'Fritz-Schroeder-'. The 3D model shows buildings with white roofs and brown walls. A dialog box titled 'Explorer-Benutzereingabe' is open in the center, prompting for a script input and a time interval in milliseconds, with '200' entered in the input field. At the bottom, a red box highlights the 'Bildfolgen' (Image Sequence) playback controls, which include a sequence of small image thumbnails and navigation arrows.

• Technische Grundlagen: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Planen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild
 Stadtplan
 mit Gebäuden

...weitere Paramter..

Bildfolgen:

• Intgeration: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

© Bundesstadt Bonn

100 m

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

65

Welschomersstraße

Beethovenhalle

Beethoven-Denkmal "Beethon"

Theater

Stifts- schule

Wind- mühlenstr.

An der Windmühle

Engelstr.

Freie ev. Gemeinde

Hatschler- gasse

100 m

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Planen-Bauen - Bauen

Höhe 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

1 : 5000 Suchen 3D

© Bundesstadt Bonn

deegree

Bildfolgen:

• Technische Grundlagen: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Planen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Planen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

© Bundesstadt Bonn

deegree

Bildfolgen:

Technische Grundlagen: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden ...weitere Paramter..

© Bundesstadt Bonn

100 m

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

© Bundesstadt Bonn

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

65

© Bundesstadt Bonn

100 m

Bildfolgen:

Integration: Der WPVS-Client – Bildsequenz abspielen

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

weise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Plänen-Bauen - Bauen

1 : 5000 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 194 m 198 m Höhe über 58 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

© Bundesstadt Bonn

deegree

Bildfolgen:

Integration – Thema Hochwasser

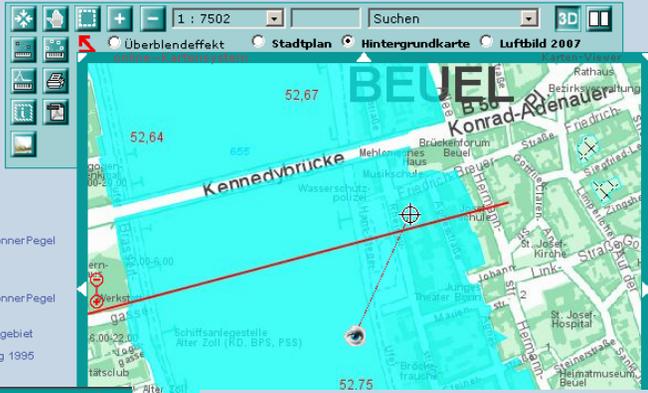
Umweltschutz - Wasser - Hochwasser

GIS Hochwasser

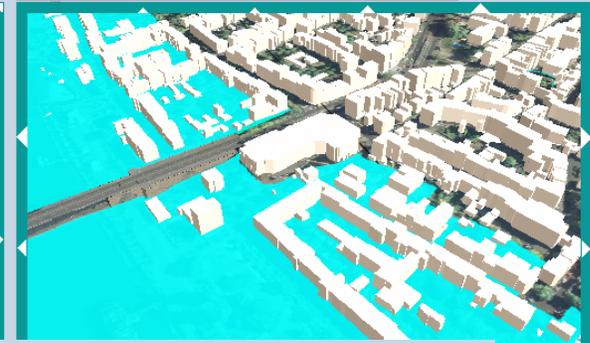
- Rheinpegel Bonn online
- Auswertungen von Rheinpegelständen
- Rheinpegel Bonn online alte Version ...
- Hochwassermelddienst Rheinland-Pfalz ...
-WEB-CAM in der Oper Bonn.....



- und Kartenthemen:
- Gewässersystem
 - Hochwasser-10mBonnerPegel
 - Hochwasser-10 5mBonnerPegel
 - Hochwasser-11mBonnerPegel
 - Gesetzliches Überschwemmungsgebiet
 - Hochwasser Bildflug 1995



- Luftbild
- Stadtplan
- mit Gebäuden



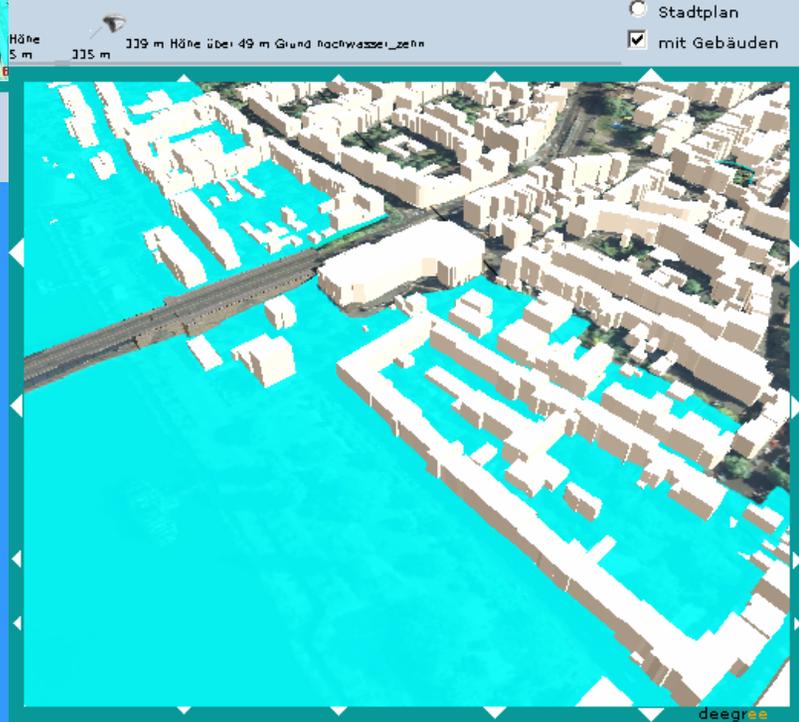
Wasser



und Kartenthemen:

- Gewässersystem
- Hochwasser-10mBonnerPegel
- Hochwasser-10 5mBonnerPegel
- Hochwasser-11mBonnerPegel
- Gesetzliches Überschwemmungsgebiet
- Hochwasser Bildflug 1995

- Luftbild
- Stadtplan
- mit Gebäuden



Integration in WMS und WPVS

- Thema Hochwasser

BONN Die Stadt

Geo-Informations-System Bundesstadt Bonn

Personalisierung Kontakt

Hinweise Planen-Bauen **Umweltschutz** Gesellschaft Feuerwehr NKF

Umweltschutz - Wasser - Hochwasser

GIS Hochwasser

- Rheinpegel Bonn online
- Auswertungen von Rheinpegelständen
- Rheinpegel Bonn online alte Version ...
- Hochwassermelddienst Rheinland-Pfalz
-WEB-CAM in der Oper Bonn.....

Natur und Landschaft
 Wasser
 Boden
 Klima Luft
 Umgebungslärm
 Lärm
 Grünpflege
 Mobilfunkantennen
 Abfallbeseitigung
 Stadtreinigung
 Emission
 Immission
 Betriebsaufsicht

Hochwasser-11mBonnerPegel
 Gesetzliches Überschwemmungsgebiet
 Hochwasser Bildflug 1995

Bewässerungssystem
 Hochwasser-10mBonnerPegel
 Hochwasser-10mBonnerPegel
 Hochwasser-11mBonnerPegel
 Gesetzliches Überschwemmungsgebiet
 Hochwasser Bildflug 1995

1 : 7502 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 115 m 119 m Höhe über 49 m Grund hochwasser_zehn

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

Höhe 5 m 115 m 119 m Höhe über 49 m Grund hochwasser_zehn

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

Beuel Konrad-Adenauer Friedrich

100 m

Beuel Bonn Hardtberg Bad Godesberg

und Kartenthemen:

Bildfolgen:

Integration – Thema Umgebungslärm

BONN Die Stadt

Geo-Informations-System Bundesstadt Bonn

Hinweise | Planen-Bauen | **Umweltschutz** | Gesellschaft | Feuerwehr | NKF

Personalifizierung | Kontakt

Umweltschutz - Umgebungslärm

Luftbild | ...weitere Paramter...
 Stadtplan | Hintergrundkarte | Luftbild 2007
 Höhe 5 m | 335 m | 339 m Höhe über 49 m Grund hochwasser_zehn
 mit Gebäuden

und Kartenthemen:

- Straße 24h-Pegel
- Straße Nacht
- Gewerbe 24h-Pegel
- Gewerbe Nacht
- Stadtbahn 24h-Pegel**
- Stadtbahn Nacht
- Belastete an Adressen
- Belastete Straße Tag
- Belastete Straße Nacht

BONN Die Stadt

Hinweise

Umweltschutz

und Kartenthemen:

- Straße 24h-Pegel
- Straße Nacht
- Gewerbe 24h-Pegel
- Gewerbe Nacht**
- Stadtbahn 24h-Pegel**
- Stadtbahn Nacht
- Belastete an Adressen
- Belastete Straße Tag

...den bzw. ganze Jahr Nachtstund Lärmpegel hnet wurde issionswer rten Isoph

Bildfolgen:

Integration – Thema Landschafts- und Naturschutz

BONN
Die Stadt

Hinweise Planen-Bauen **Umweltschutz** Gesellschaft Feuerwehr NKF

Umweltschutz - Natur und Landschaft - Untere Landschaftsbehörde

1 : 23700 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan **Hintergrundkarte** Luftbild 2007

BONN
Die Stadt

Hinweise

Umweltschutz

und Kartenthemen:

- Straßen DTV
- Landschafts-und Naturschutz**
- FFH-Gebiete
- LP-Sieg Festsetzungen
- LP-Sieg Entwicklungsziele
- LP-Ennert Festsetzungen
- LP-Ennert Entwicklungsziele
- LP-Kottenforst Festsetzungen
- LP-Kottenforst Entwicklungsziele
- Biotope
- Liegenschaftskarte

Geo-Info

POPPELSBORN

Kaiserpark **KEISERENICH**

DOTTEN

VENUSBERG

Landwirtschaftl. Intensivnutzung gem. §6 Abs. 1b der VO

Personalifizierung Kontakt

Luftbild ...weitere
 Stadtplan
 mit Gebäuden

Höhe 5 m 1088 m 1092 m Höhe über 63 m Grund stv_vehetr_dtv

Bildfolgen:

Landschafts-und Naturschutz

- Naturschutzgebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- Besonderer Veranstaltungsbereich
- Landwirtschaftl. Intensivnutzung gem. §6 Abs. 1b der VO

Integration – Thema Landschafts- und Naturschutz

BONN Die Stadt Geo-Informations-System Bundesstadt Bonn

Personalifizierung Kontakt

Hinweise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Umweltschutz - Natur und Landschaft - Untere Landschaftsbehörde

Luftbild 2007
Höhe 5 m 1088 m 1092 m Höhe über 63 m Grund stl_verkehr_dtv

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

BONN Die Stadt Geo-Info

Hinweise Umweltschutz

und Kartenthemen:

- Straßen DTV
- Landschafts-und Naturschutz
- FFH-Gebiete
- LP-Sieg Festsetzungen
- LP-Sieg Entwicklungsziele
- LP-Ennert Festsetzungen
- LP-Ennert Entwicklungsziele
- LP-Kottenforst Festsetzungen
- LP-Kottenforst Entwicklungsziele
- Biotope
- Liegenschaftskarte

Naturschutz
Landschafts- und Naturschutz
Besondere
Landwirtschaft

Bildfolgen:

Ausblick und Optimierung

- **Performance Ziel 10 Sekunden Bildaufbau**
- **Vereinfachung und Optimierung der Daten im LOD1 als 1.1 bis 1.4**
 - **Vereinfachung der ALK Grundriße in Stufen**
 - 1) Beseitigung geometrischer Details
 - 2) Zusammenfassung benachbarter Objekte
 - 3) Zusammenfassung von Objekten zu Blöcken
 - 4) Billboards: d.h. Ansichten von Gebäuden werden auf 1-3 einfache Flächen projiziert
- **Erweiterungen von deegree**
 - **Ablegen von ganzen Gebäuden in einem Datensatz**
 - **Caching Mechanismen zur Vorhaltung dieser optimierten Daten**
 - **Umstellung des DGM-Handlings**
 - dynamischen Anpassung an die benötigte Qualität auf der Basis von Punkten
 - **Renderingtechnik**
 - Performanzverbesserung beim Rendern durch unmittelbaren Zugriff auf OpenGL

Warum deegree - WPVS

- **Vorteile**

- **Homogene Integration der Dritte Dimension in die bestehende Dienste Landschaft**
- **Nutzung bestehender Datenquellen**
- **einheitliche Konfiguration**
- **Mischung von Online und Cache Daten**
- **Export und Import von CityGML über WFS**

deegree - WPVS



*Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!*