

## deegree WPVS:

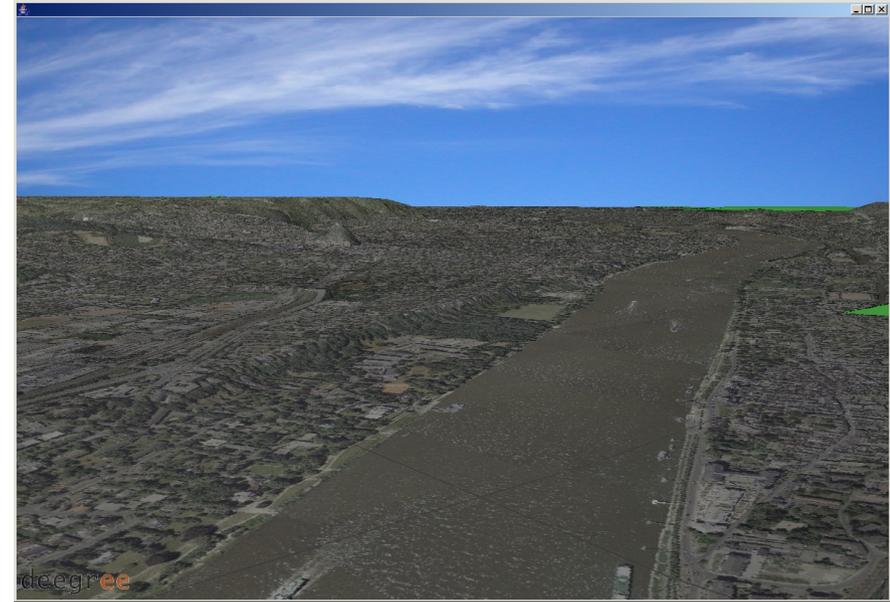
Web-basierte Visualisierung von  
CityGML und OGC-konformen 3D Daten



Dipl.-Geogr. **Ugo Taddei**  
taddei@lat-lon.de  
www.lat-lon.de  
www.deegree.org

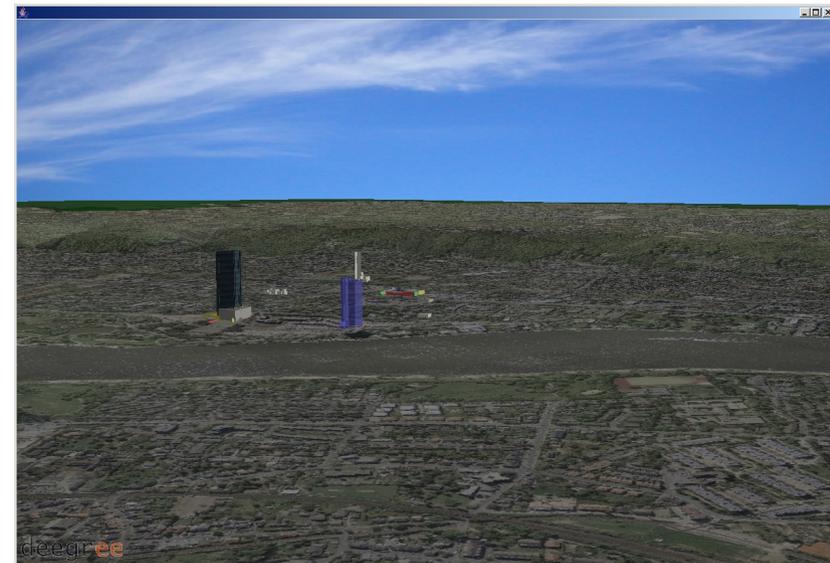
# Inhalt

- Einführung
- Das Projekt
- Die Services
- Ausblick



# Einführung

- Bonn WTS (Web Terrain Service), 2004
  - 3D Visualisierung der Stadt Bonn
  - Verteilte Anwendung
    - WFS: Höhedaten (Punkte)
    - WCS: Texturdaten (Luftbilder)
    - 3D Objekte: ausgewählte “Gebäude”
      - Klötzchen-Modelle
- Berlin 3D (2005)
  - IKG Projekt
  - lat/lon
    - Beratung
    - Implementierung von Tools
- Bonn, Berlin, NRW, 3D?



# Das Projekt

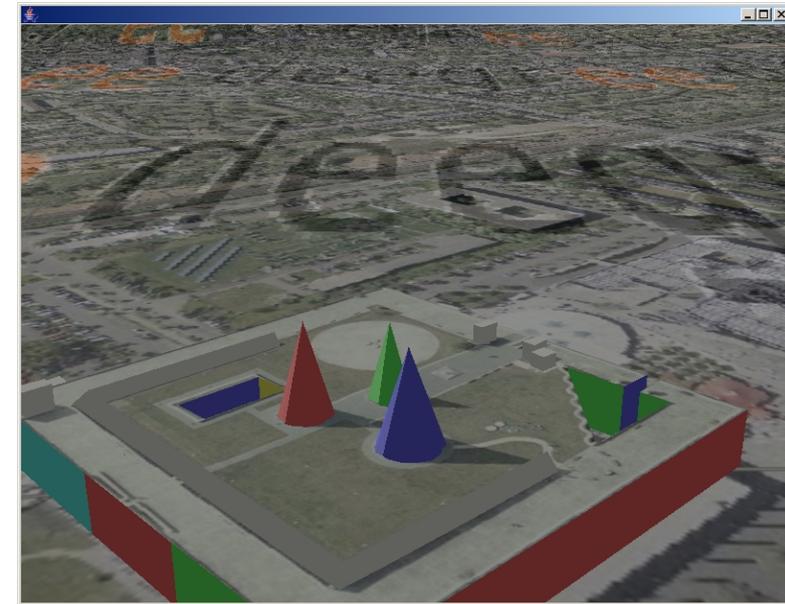
- Auftraggeber
  - Landesvermessungsamt NRW
  - Senatsverwaltung Berlin
  - Bundesstadt Bonn
- Ziele
  - LVermA NRW
    - Nachhaltige Entwicklung von 3D Werkzeugen
      - Möglichst OpenSource basiert
  - Berlin
    - Flexibler Zugang zu den 3D Daten (WFS)
  - Bonn
    - Standardisierte Bereitstellung von Daten (CityGML mit PostGIS)
    - Ausbau des WTS zum WPVS

# Das Projekt: Datenbestand

- Berlin
  - Gebäude
    - Oracle (CityGML Schema, Oracle)
  - Textur
    - Luftbilder (Oracle)
  - Terrain
    - Raster DGM (Oracle)
- Bonn
  - Gebäude
    - Internes Schema (PostGIS)
  - Textur
    - Anzahl von Quellen: WMS, WCS
  - Terrain
    - Höhenpunkte (PostGIS)

# Die Services: WFS

- deegree2 Web Feature Service
  - Out-of-the-box
  - Liefert Vektordaten
    - GML 3
  - Anpassungen nötig
    - Unterstützung von rekursiven Strukturen der CityGML
  - Backend
    - **PostGIS 1.0 (Bonn)**
    - **Oracle 10g (Berlin)**
    - Shapefiles (!)
    - Andere DB...



# Die Services: WCS

- deegree2 Web Coverage Service (WCS)
  - Out-of-the-box
  - Liefert Rasterdaten (e.g. Luftbilder, digit. TKs)
  - Anpassungen nötig
    - Unterstützung von DB-basierten Daten: Oracle
  - Backend
    - **File-System (Bonn)**
    - **Oracle 10g (Berlin)**

# Die Services: WPVS

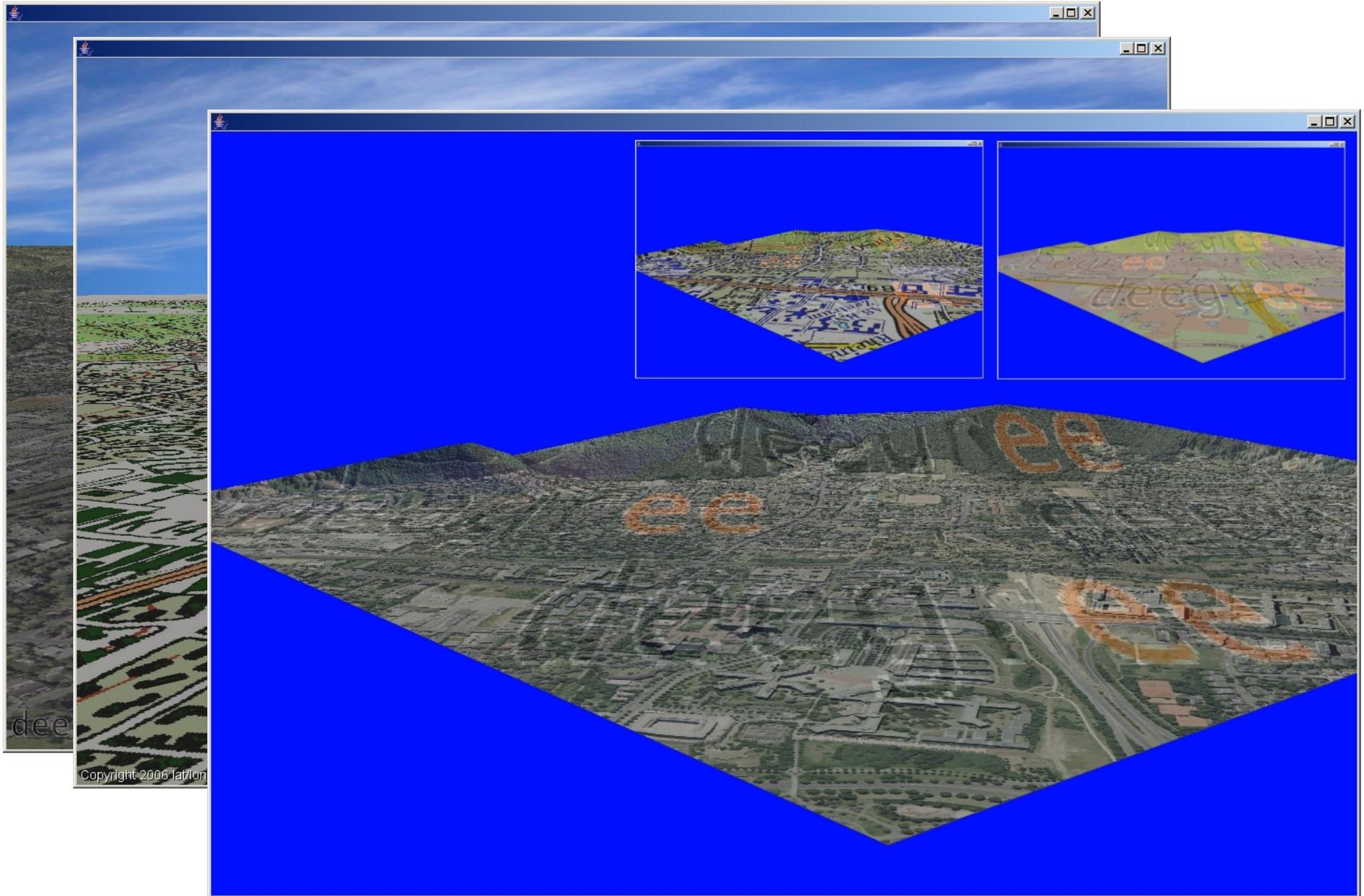
- Web Perspective View Service (WPVS)
  - WTS “Nachfolger”
  - Liefert Ansichten (als Bild)
  - Java 3D Implementiert
  - Implementierung neuer Datenquellen
    - OGC Schnittstellen (Remote Services)
    - Locale Services: deegree API (effizient)
  - CityGML
    - Rendering wird durch einen Adapter behandelt
      - GML3 -> Java 3D Objekte

# Die Services: WPVS

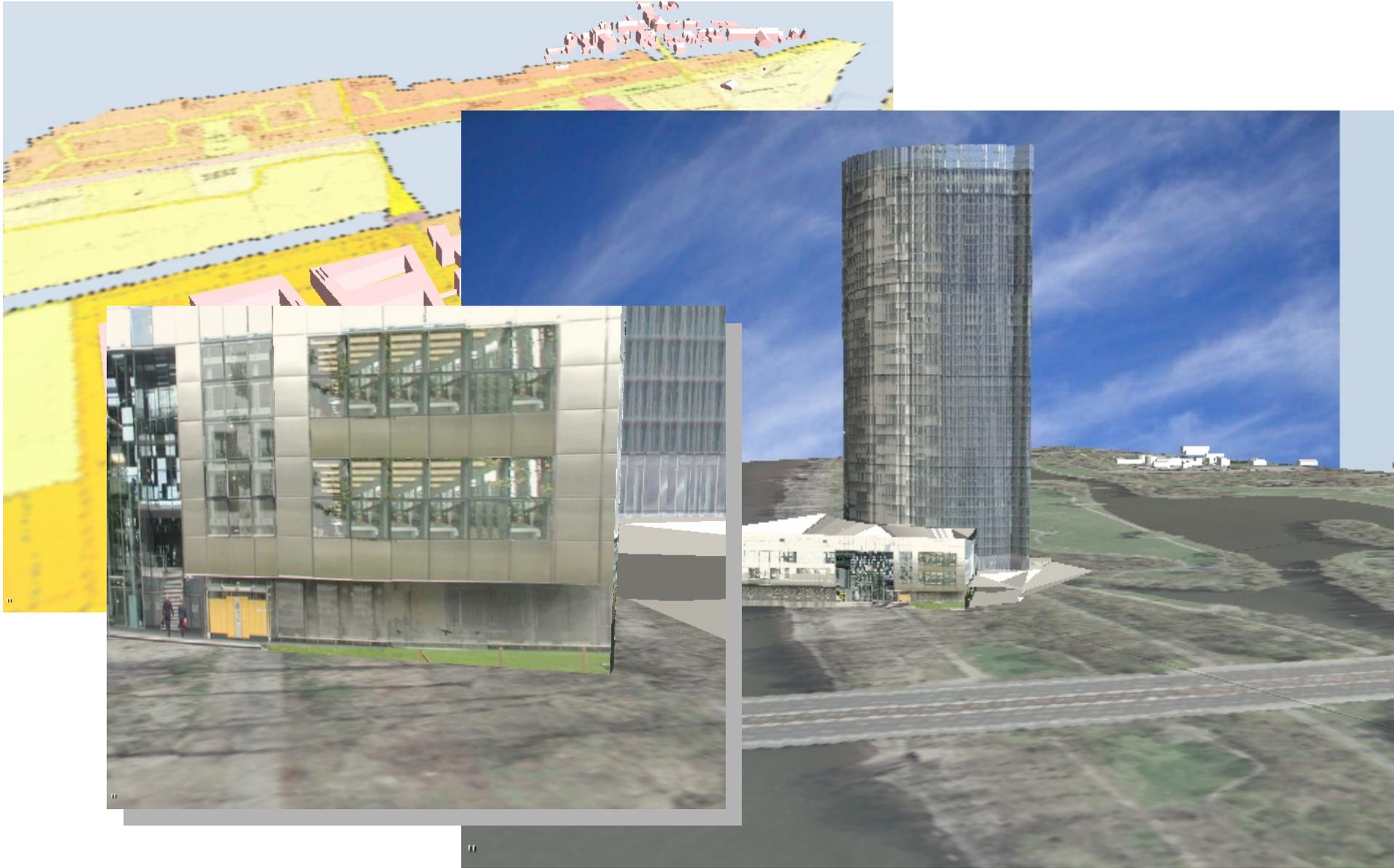
- Datenquelle
  - 3D Objekte
    - Adapter Implementiert für CityGML Objekte
  - Terrain
    - Punkte: Triangulierung on-the-fly (TIN)
    - Raster
  - Texturen: beliebige Anzahl davon
    - WCS
    - WMS (local und remote)
- Level Of Detail
  - Konfigurierbar
- Kachelung



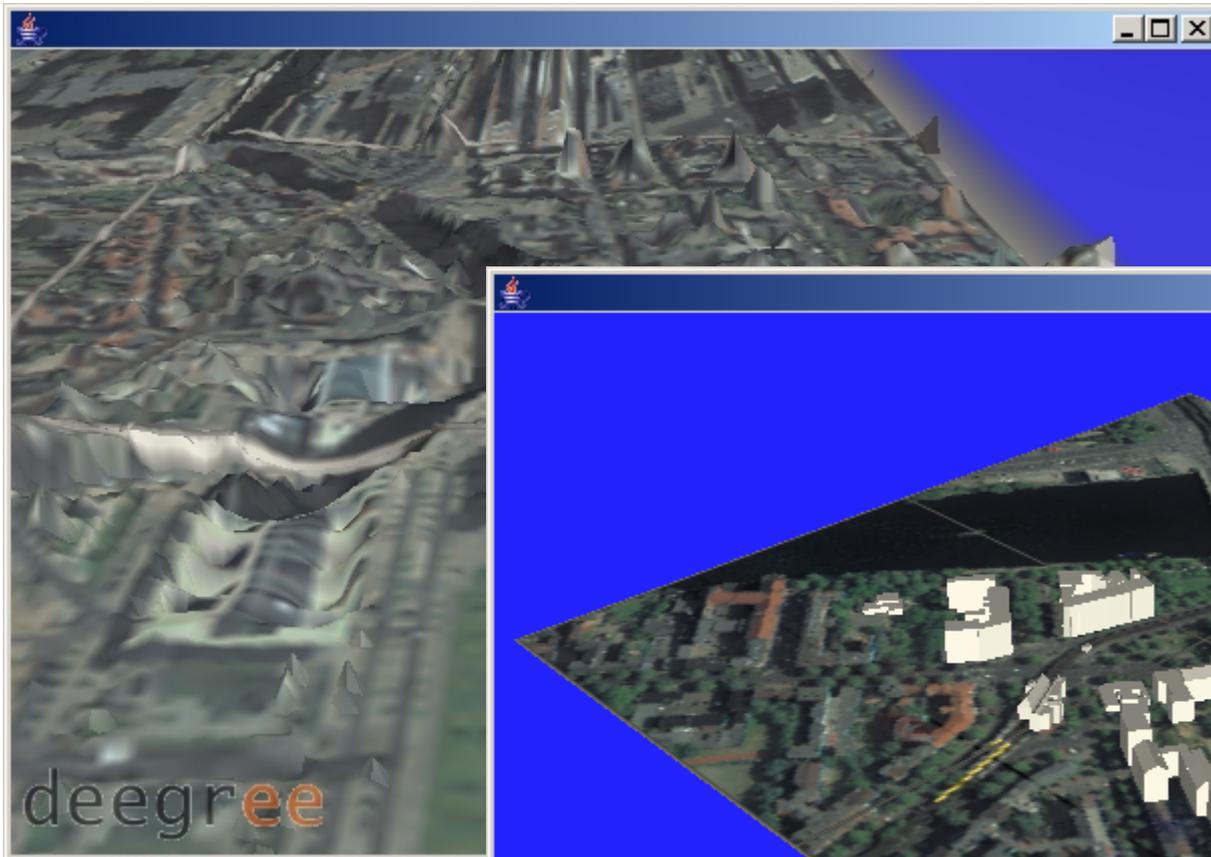
# Beispiele: Bonn (View modi)



# Beispiele: Bonn (FNP, Import)

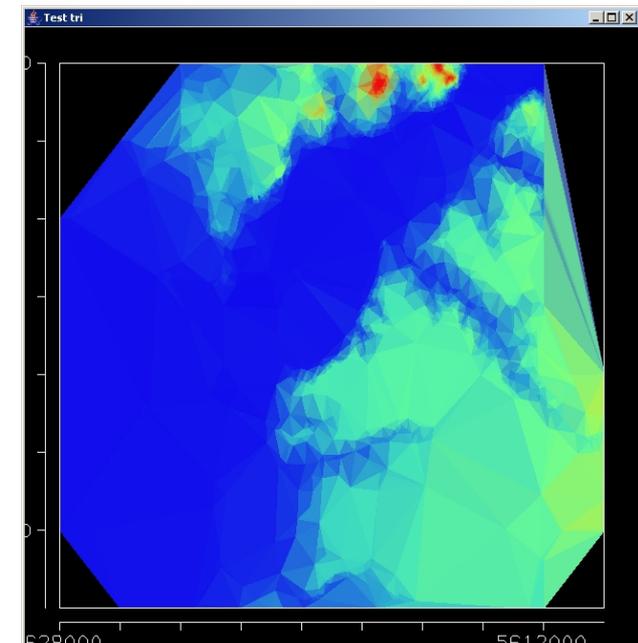


# Beispiele: Berlin (Datenfehler, Gebäude)



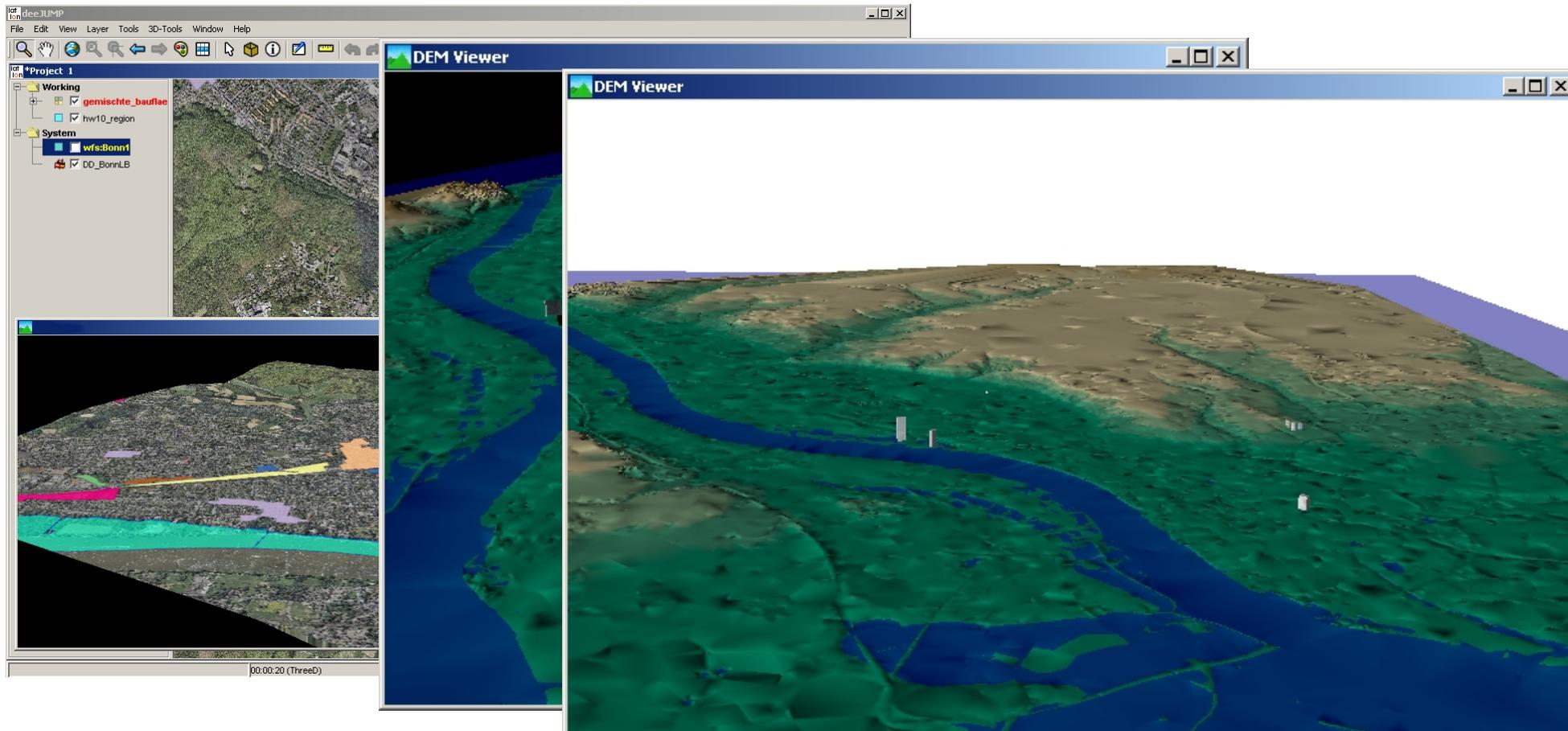
# Ausblick

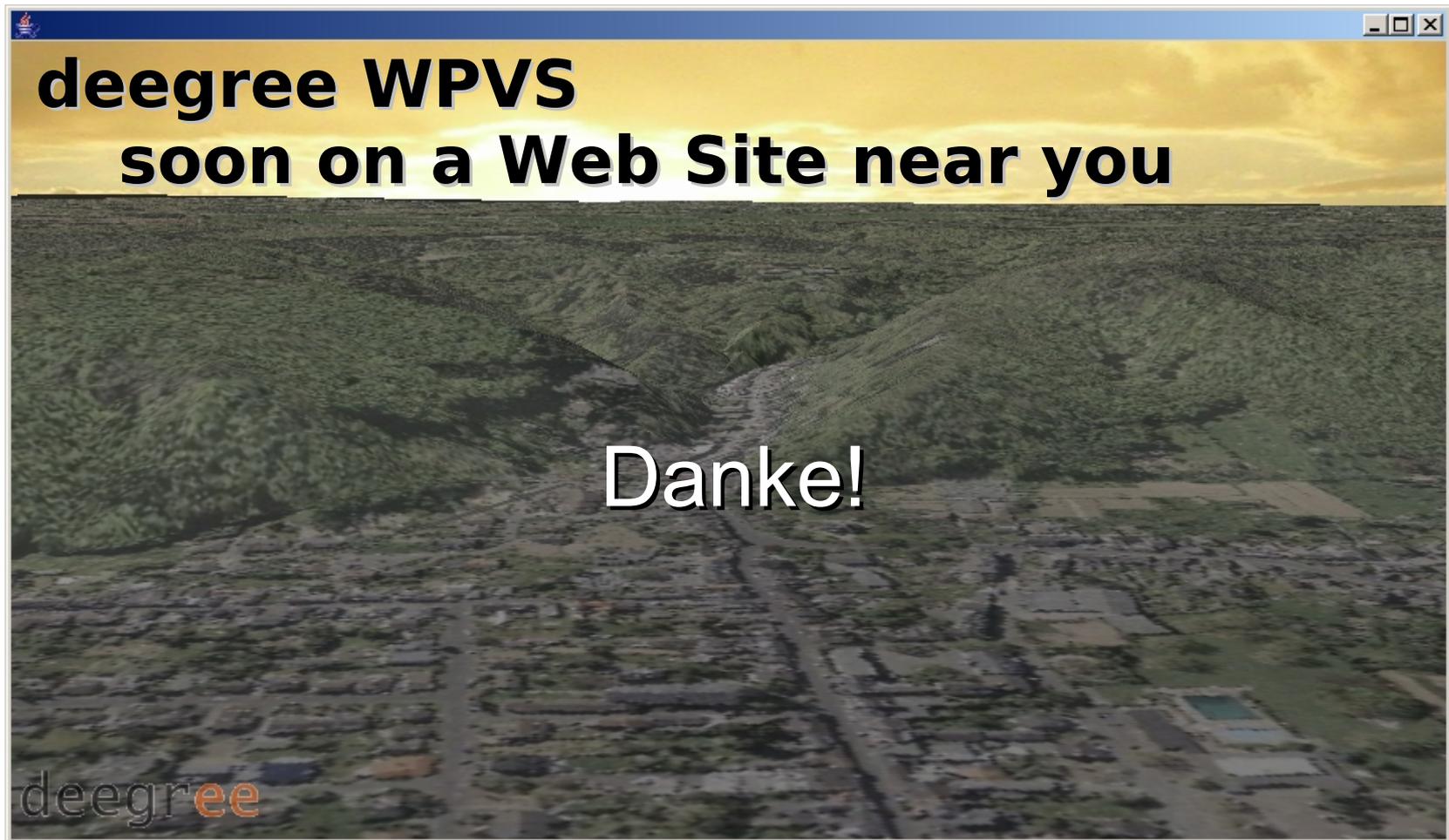
- Feedback an OGC
  - WPVS 1.0
    - Erfahrungen und Vorschläge
- Anbindung an andere DB-Schemata
- Ausbau des WPVS
  - Performanz (DGM Rasterdaten)
  - Interaktion
    - Thin-clients
  - Client
    - deegree iGeoPortal
- Interaktive Anwendungen?



# Ausblick

- Interaktive Anwendungen
  - Under development (interne develop. tools)
    - deeJUMP Plug-In
    - Hochwasser Situation (Bonn)





Dipl.-Geogr. **Ugo Taddei**  
taddei@lat-lon.de  
www.lat-lon.de  
www.deegree.org