

Weiterentwicklung des deegree Web Perspective View Service

Zweckbestimmung und Ausrichtung

Weiterentwicklung warum ?

Chancen und Probleme der Datengrundlagen

Anwendungen

Wünschenswerte zukünftige Entwicklungsziele



Wir sehen und denken 3-Dimensional ...
also brauchen wir auch ein 3D-GIS !

aber als Ergänzung des bekannten 2D-Geoportals

The screenshot displays the Geo-Information-System Bundesstadt Bonn interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Hinweise', 'Planen-Bauen', 'Umweltschutz', 'Gesellschaft', 'Feuerwehr', and 'NKF'. The 'Umweltschutz' tab is active, showing a sub-menu for 'Wasser - Hochwasser'. The main content area is divided into several sections:

- GIS Hochwasser:** A sidebar with links to 'Rheinpegel Bonn online ...', 'Auswertungen von Rheinpegelständen ...', 'Hochwassermeldedienst Rheinland-Pfalz ...', and '.....WEB-CAM in der Oper Bonn.....'. Below these links is a small video player showing a river scene.
- Map Overview:** A small map of Bonn with markers for 'Beuel', 'Hardtberg', and 'Bad Godesberg'.
- Map Tools and Legend:** A toolbar with 'Optionen', 'Suchen', 'Dienste', and 'Tools' menus. A legend titled 'und Kartenthemen:' lists various map layers, including 'Gewässersystem', 'Hochwasser-10mBonnerPegel', 'Hochwasser-10 5mBonnerPegel', 'Hochwasser-11mBonnerPegel', 'Gesetzliches Überschwemmungsgebiet', and 'Hochwasser Bildflug 1995'. The 'Hochwasser-10mBonnerPegel' layer is checked.
- Main Map View:** A large 2D map showing a cyan-colored flood area over an aerial photograph. A red line indicates a cross-section. Elevation values of 52,75 and 52,85 are visible. A scale bar shows 100 m.
- 3D View:** A 3D perspective view of the same area, showing buildings and terrain in cyan. A toolbar on the right includes 'Luftbild', 'Stadtplan', 'Gebäude', and 'geplante Geb' options.
- Bottom Bar:** A 'Bildfolgen:' section with navigation icons and the 'degree' logo.

Ergänzung des 2D-Geo-Informations-Systems , denn es besteht bereits eine gute Informationslage über:

Stadtpläne



Ergänzung des 2D-Geo-Informations-Systems , denn es besteht bereits eine gute Informationslage über:

Schrägluftbilder von Blom und Aerowest aus fixen Perspektiven



Ergänzung des 2D-Geo-Informations-Systems , denn es besteht bereits eine gute Informationslage über:

Schrägluftbilder von Blom und Aerowest aus fixen Perspektiven



Ergänzung des 2D-Geo-Informations-Systems , denn es besteht bereits eine gute Informationslage über:

Straßenraumphotographien von Teleinfo, Google oder Panogate



Ergänzung des 2D-Geo-Informationen-Systems , denn es besteht bereits eine gute Informationslage über:

Was also bringt das 3D-Stadtmodell ?



Was also bringt das 3D-Stadtmodell ?



Die Mehrwerte des 3D-Stadtmodells sind:

freie Wahl der Perspektive

freie Wahl der Uhr- und Jahreszeit

Integration von diversen Planungsalternativen

Wiederherstellung historischer Realitäten

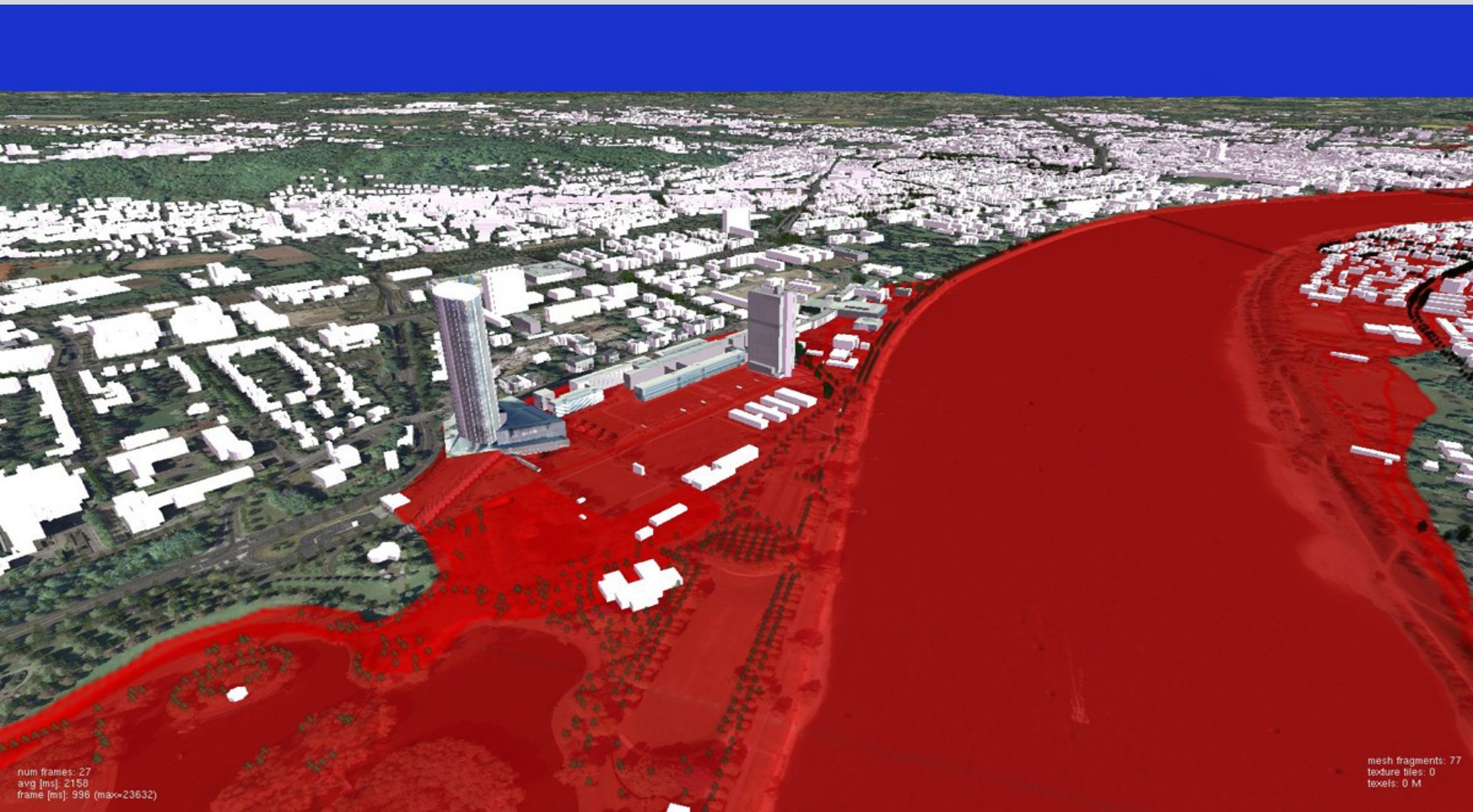
Betrachtung von simulierten Ergebnissen
- Hochwasser
- Schadstoffwolken
- Lärm



Ergänzung des 2D-Geo-Informations-Systems

2D-GIS umfasst über 500 vitale Themenkarten und Kleinkataster im WMS

3D-GIS soll diese Vielfalt auch online visualisieren und ergänzen



Ergänzung des 2D-Geo-Informations-Systems

2D-GIS umfasst über 500 vitale Themenkarten und Kleinkataster

3D-GIS soll diese Vielfalt auch online visualisieren und ergänzen

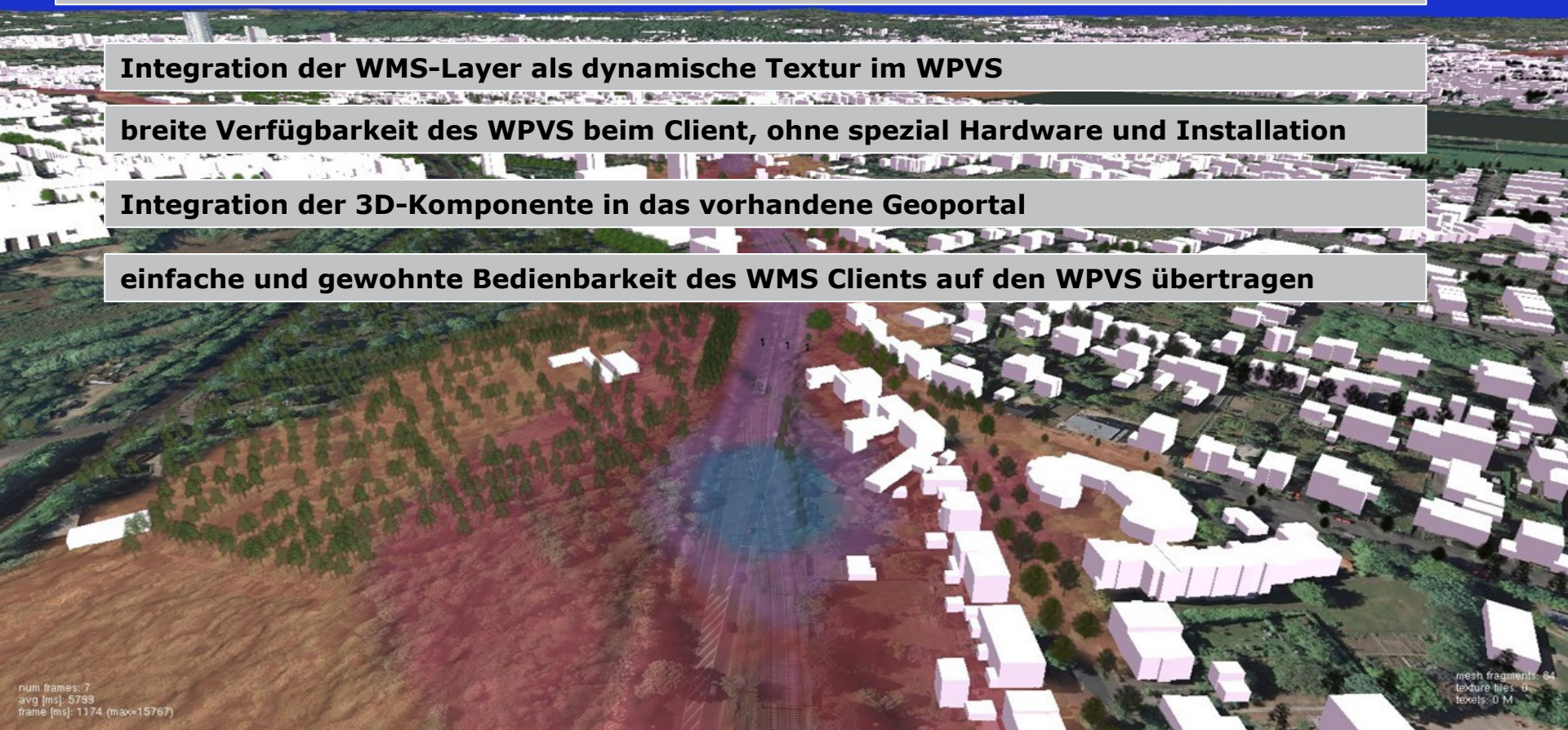
Daraus ergeben sich folgende Anforderungen:

Integration der WMS-Layer als dynamische Textur im WPVS

breite Verfügbarkeit des WPVS beim Client, ohne spezial Hardware und Installation

Integration der 3D-Komponente in das vorhandene Geoportal

einfache und gewohnte Bedienbarkeit des WMS Clients auf den WPVS übertragen



Weiterentwicklung warum ?

Gründe für die Optimierung des deegree WPVS:

Früher : Antwortzeitverhalten von 30 – 60 Sekunden



Weiterentwicklung warum ?

Gründe für die Optimierung des deegree WPVS:

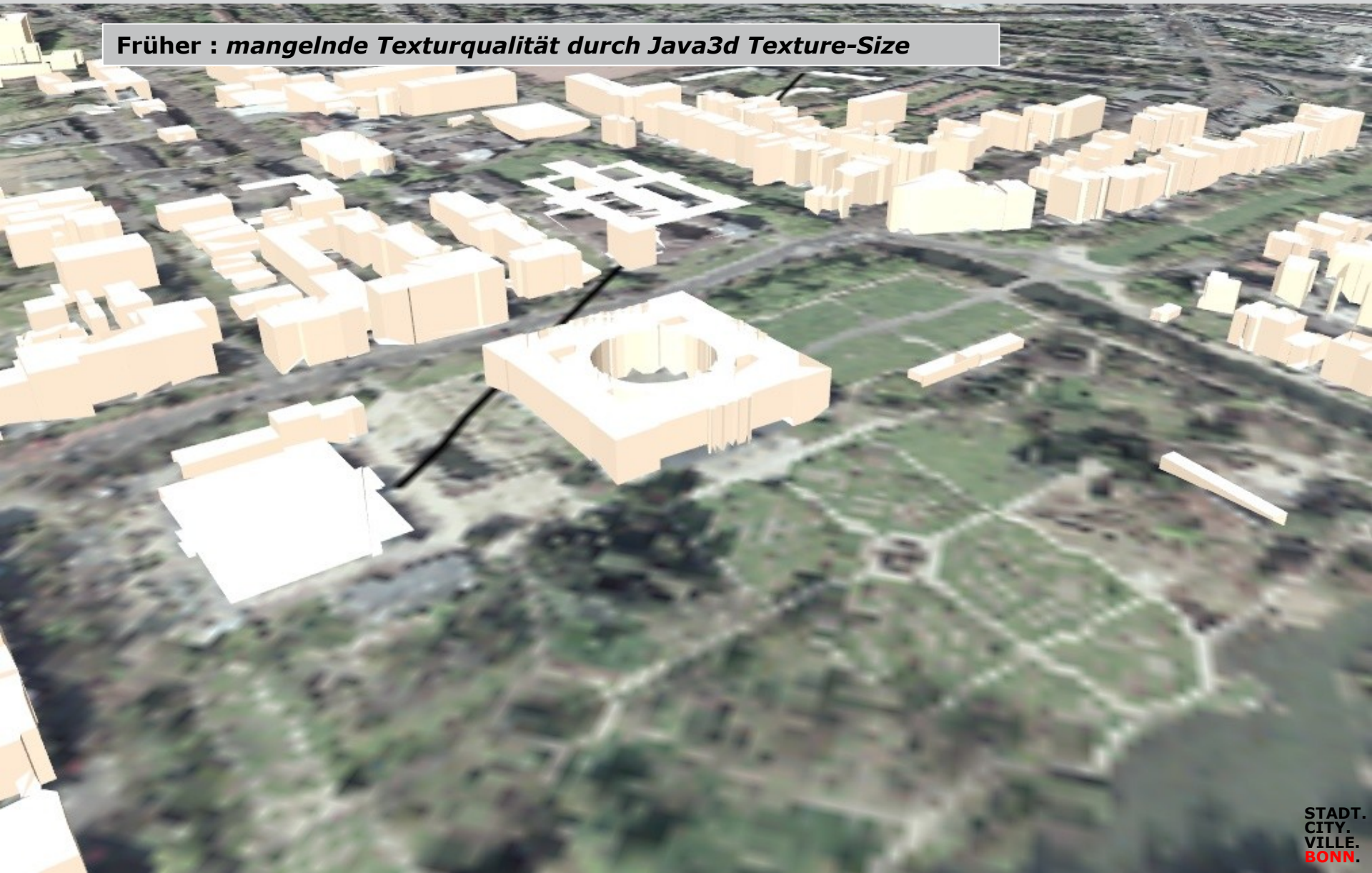
Heute: Antwortzeiten von wenigen Sekunden



Weiterentwicklung warum ?

Gründe für die Optimierung des deegree WPVS:

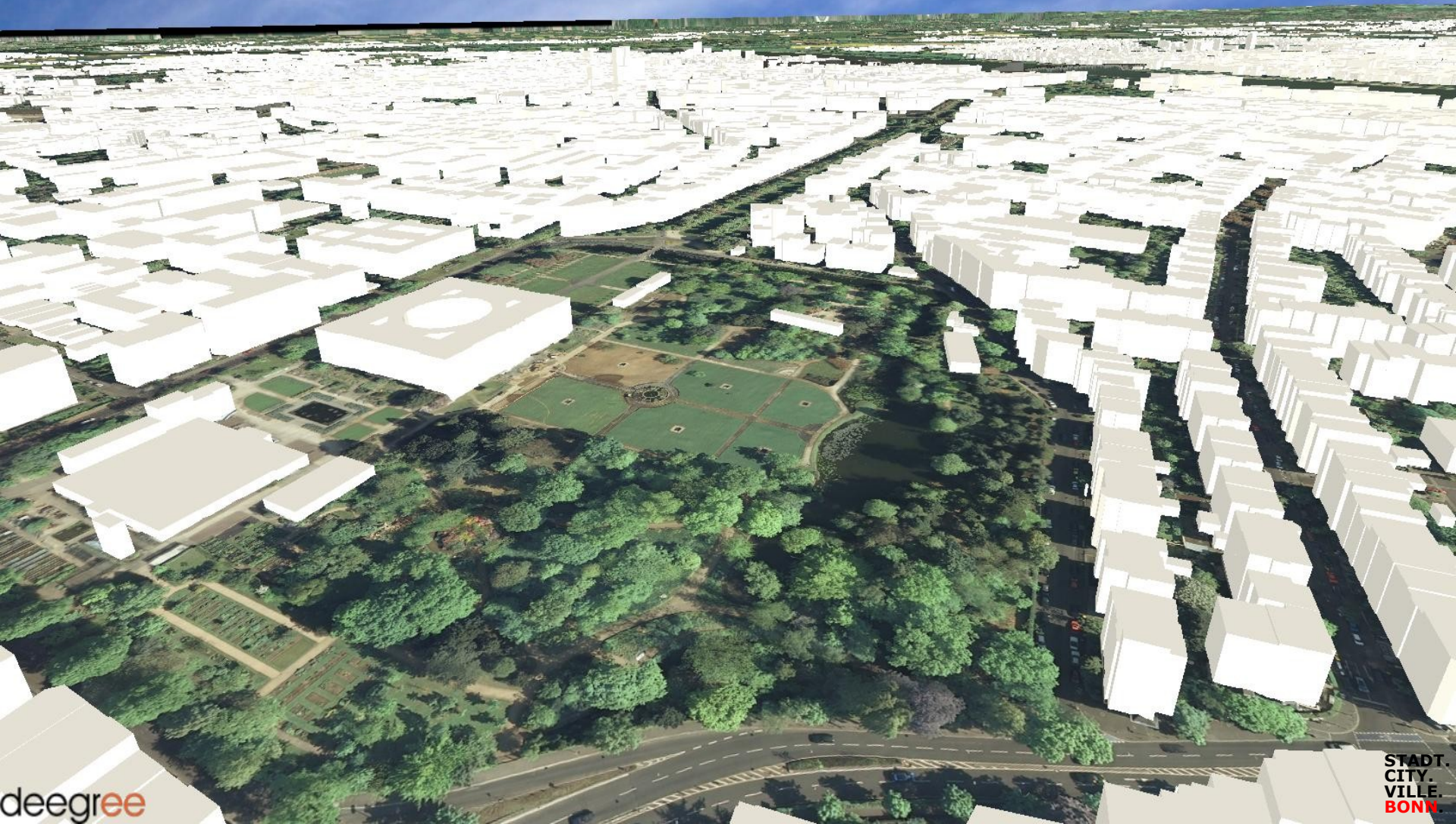
Früher : *mangelnde Texturqualität durch Java3d Texture-Size*



Weiterentwicklung warum ?

Gründe für die Optimierung des deegree WPVS:

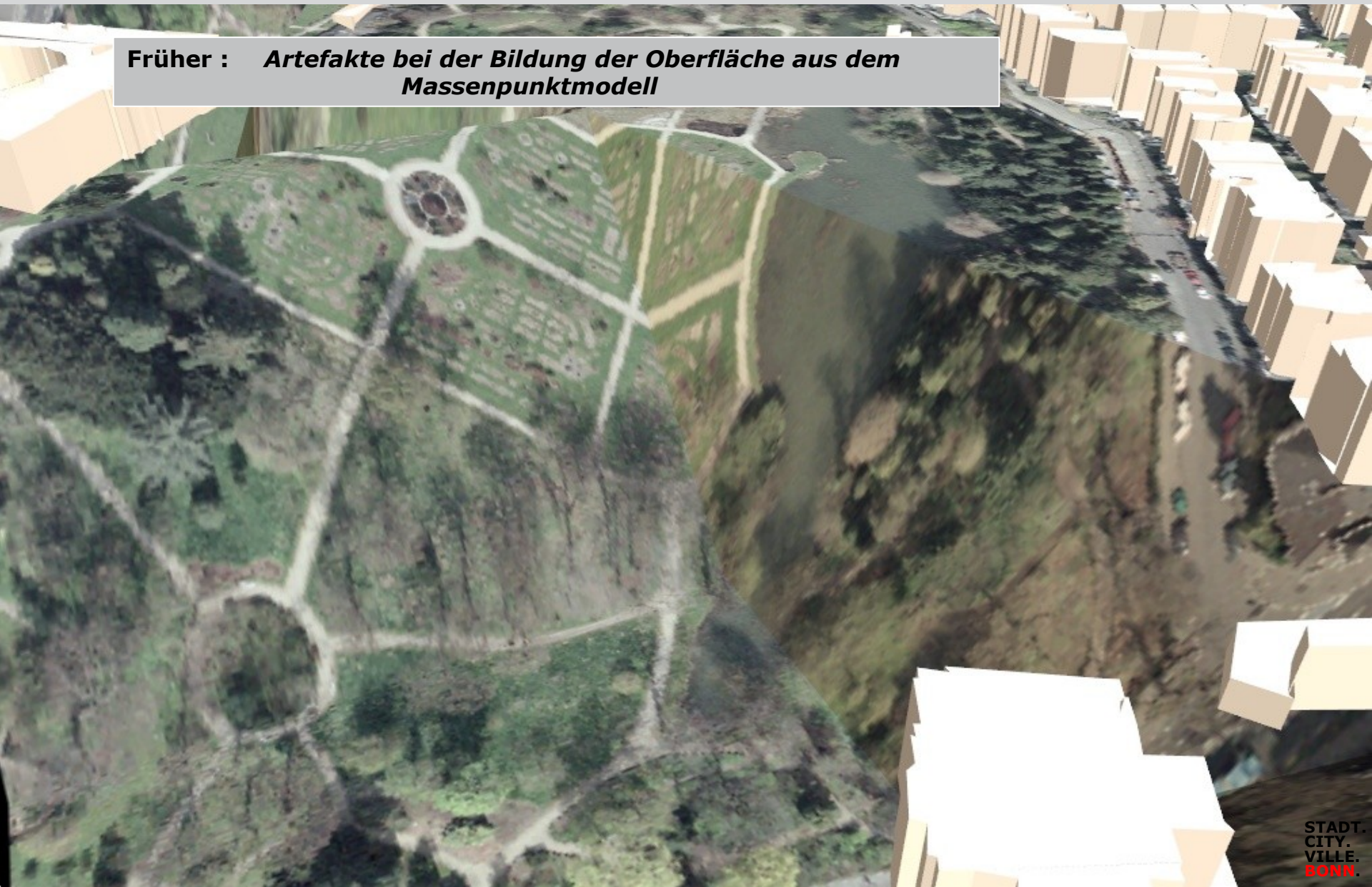
Heute: Optimale Qualität unter anderem durch Einsatz von JOGL



Weiterentwicklung warum ?

Gründe für die Optimierung des deegree WPVS:

Früher : *Artefakte bei der Bildung der Oberfläche aus dem Massenpunktmodell*



Weiterentwicklung warum ?

Gründe für die Optimierung des deegree WPVS:

Heute: Keine Artefakte durch neuen Multiresolution
Texture und DGM Ansatz der Diplomarbeit
von Marcus Schneider



Weiterentwicklung warum ?

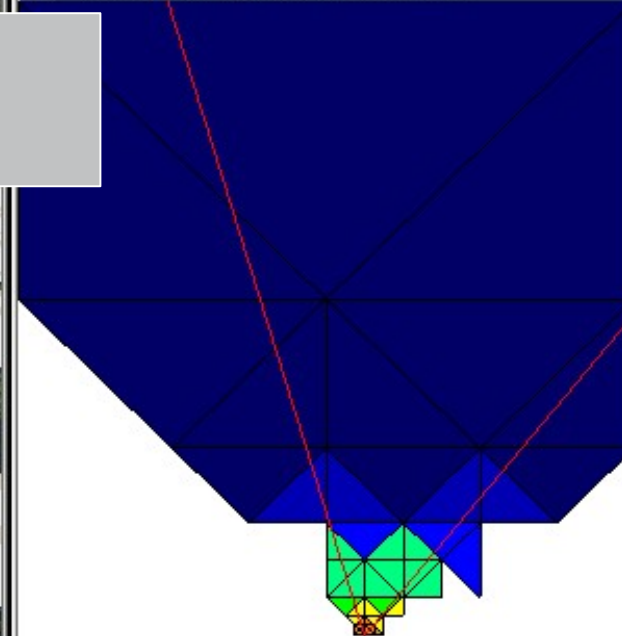
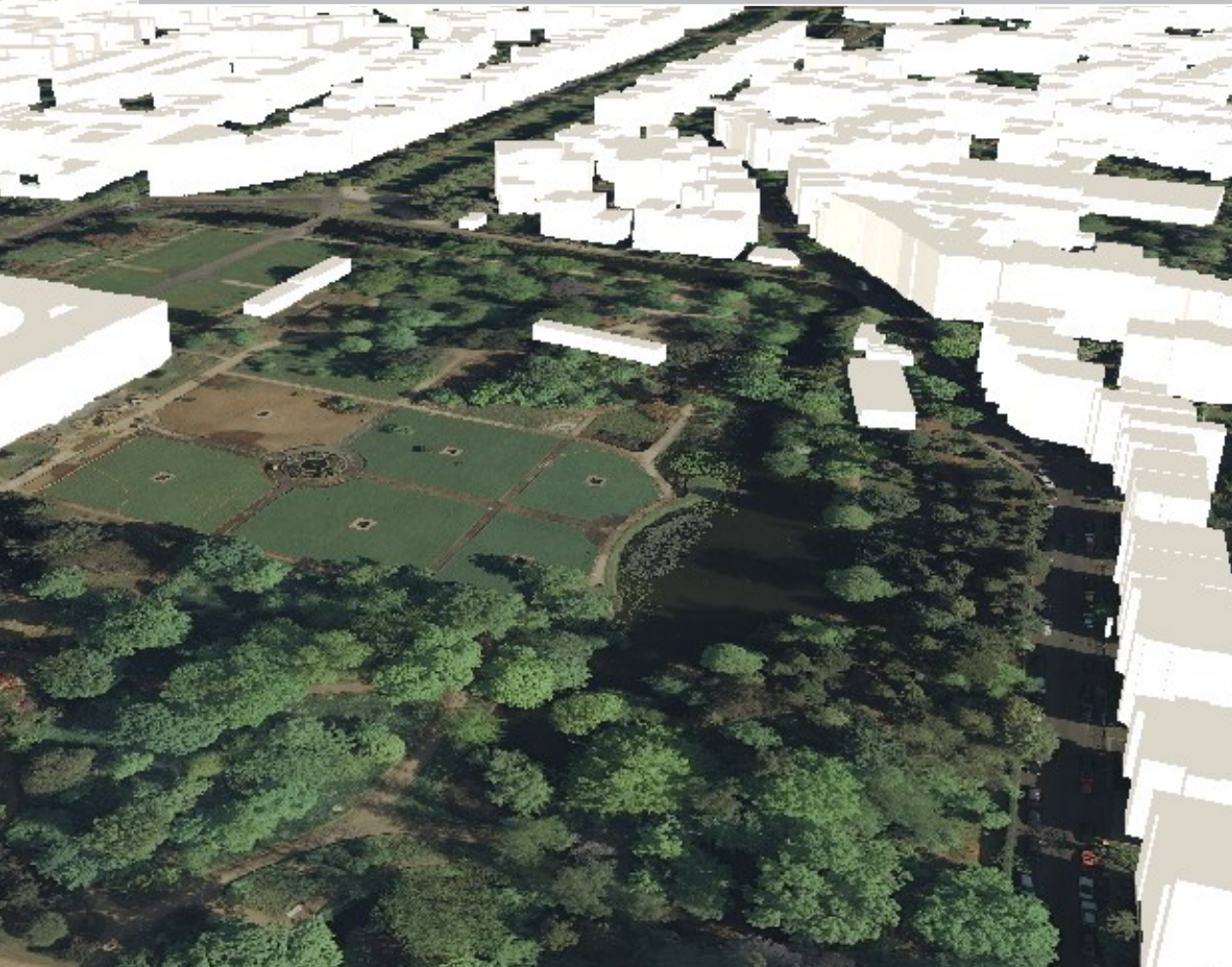
Gründe für die Optimierung des deegree WPVS:

WPVS



Terrain fragment structure

Heute: DGM und Textur werden je nach Distanz zum Betrachter in unterschiedlich große Dreiecke mit unterschiedlicher räumlicher Auflösung zerlegt. Gemeinsame Kanten haben identische Höhen.



Weiterentwicklung warum ?

Gründe für die Optimierung des deegree WPVS:

Heute: Darstellung von VRML und Billboard Prototypen
im Bereich Stadtmobiliar und Vegetation



Neue zentrale Veränderungen auf einen Blick:

Nutzung von JOGL anstatt Java3D

Reduktion der DB-Zugriffe durch gecachte Objekte

Datenmodell der Quality-Level in jedem Objektdatensatz

Reduktion der File-Zugriffe durch neuen optimierten Rastertree

Nutzung eines neuen Multiresolution DGM und Texture Ansatzes

Chancen und Probleme der Datengrundlagen

Konsequenzen knapper Ressourcen für Aufbau und Führung

sind die Nutzung vorhandener Datenquellen :

DGM aus Laserscannerbefliegung mit 1 Punkt/m² in Kooperation mit GeobasisNRW

CityGML Gebäude von GeobasisNRW als Verschneidung des ALK mit den Daten der Laserscannerbefliegung

Herstellung des LOD2 und LOD3 im Bereich interessierender Projekte im Rahmen von städtebaulichen Projekten und Architekturwettbewerben.

Nutzung des optimierten Luftbild Rastertree des deegree3 WPVS

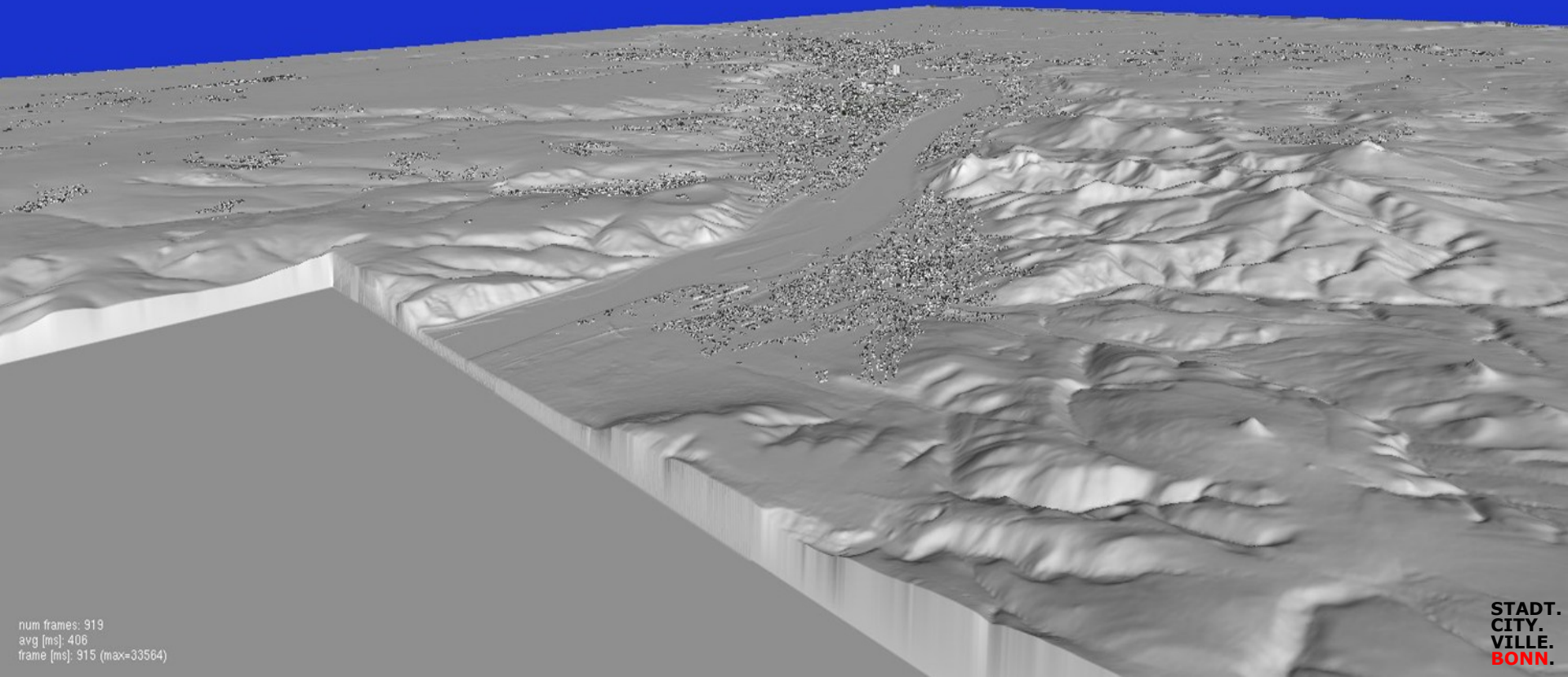
Nutzung von vorhandenen RemoteWMS-Layern im Bereich thematischer Texturen

Datenquellen:

Gelände

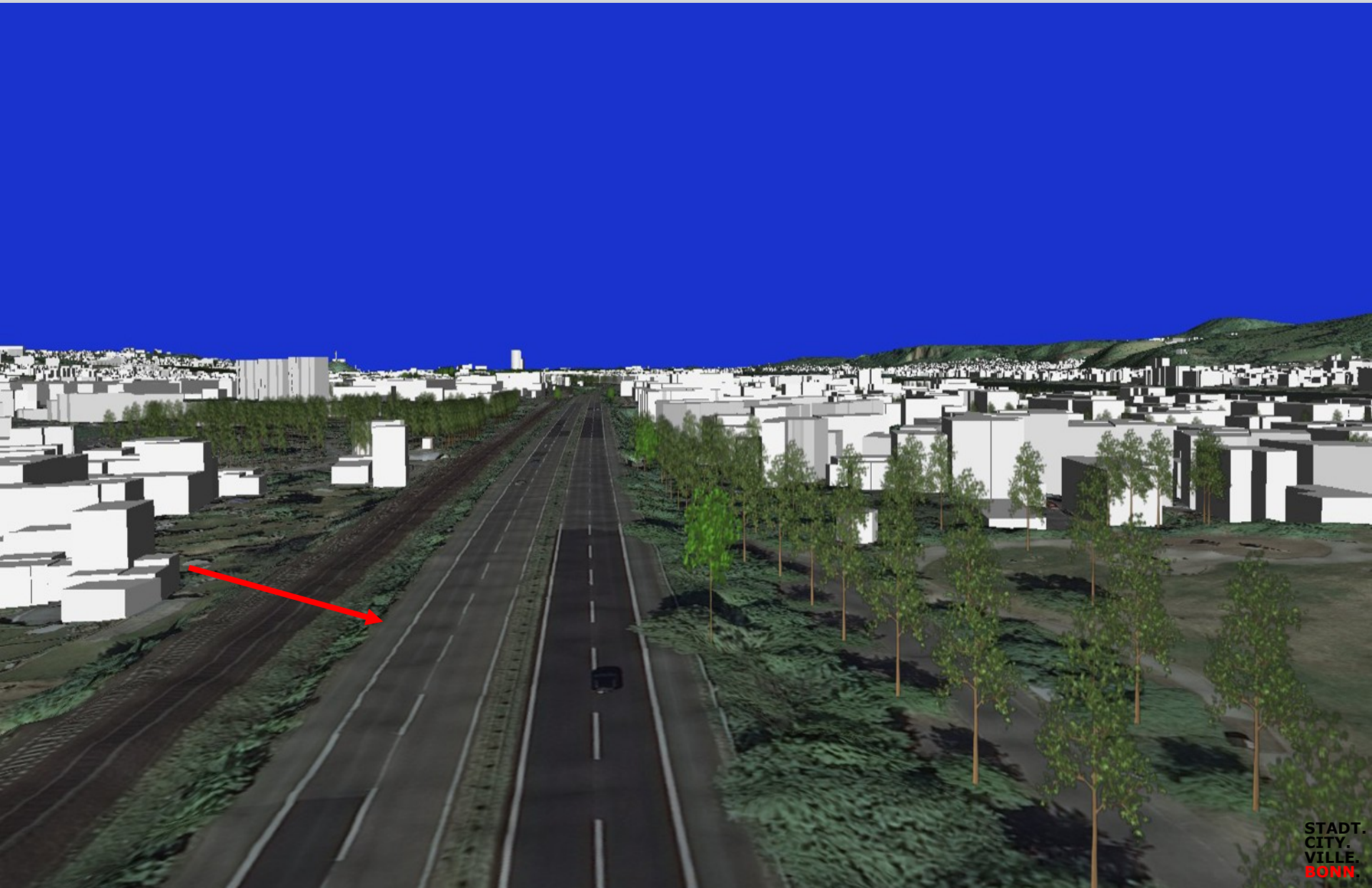
Import der Bodenfilterung der Laserscannerdaten im 1m Raster

in ein Multiresolution-Binary-File mit Indexierung



Chancen und Probleme der Datengrundlagen

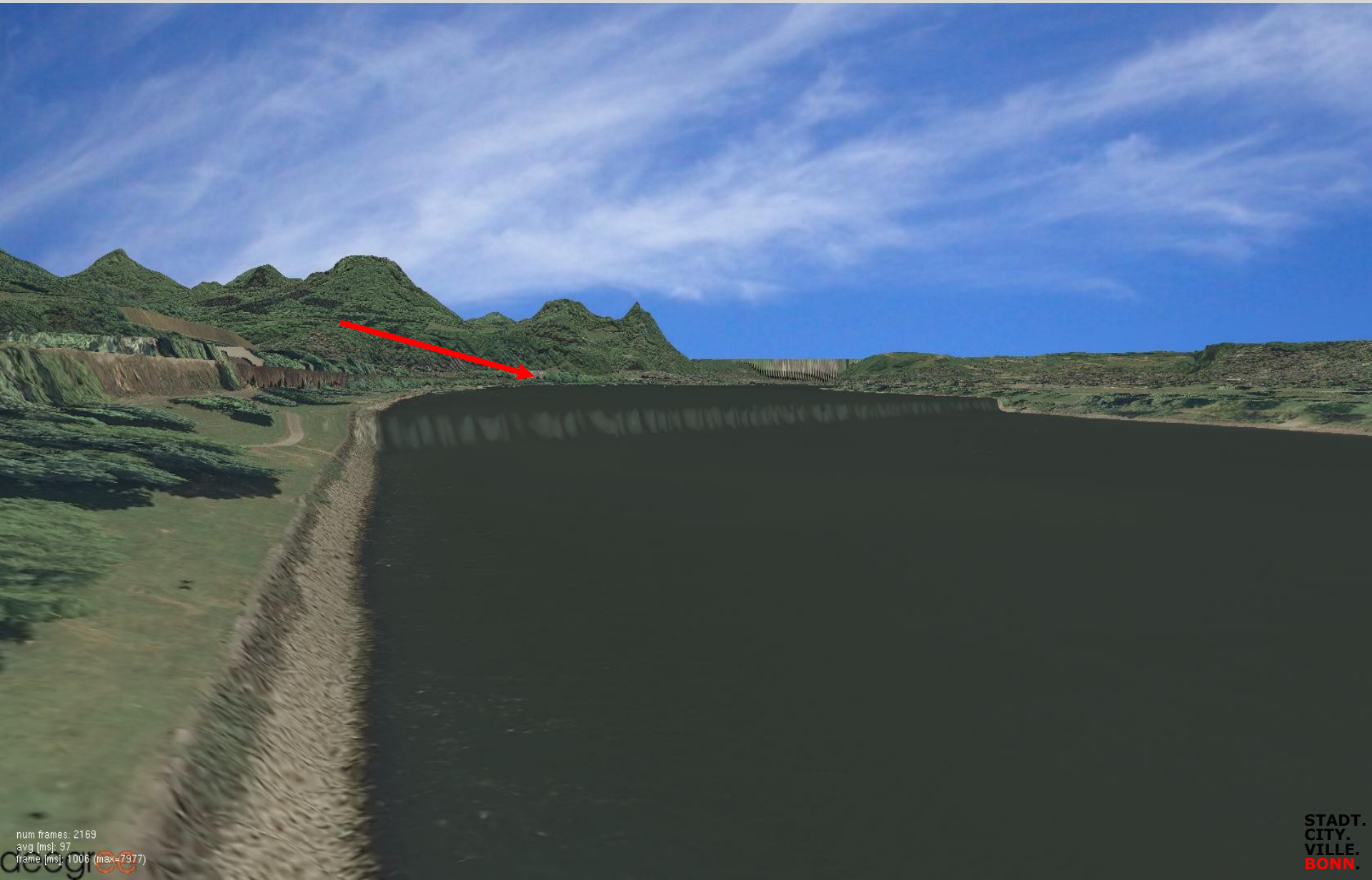
Problembereich: DGM – Glättung von eigentlich ebenen Oberflächen



Problembereich: DGM – Eliminierung von Brücken aus dem DGM



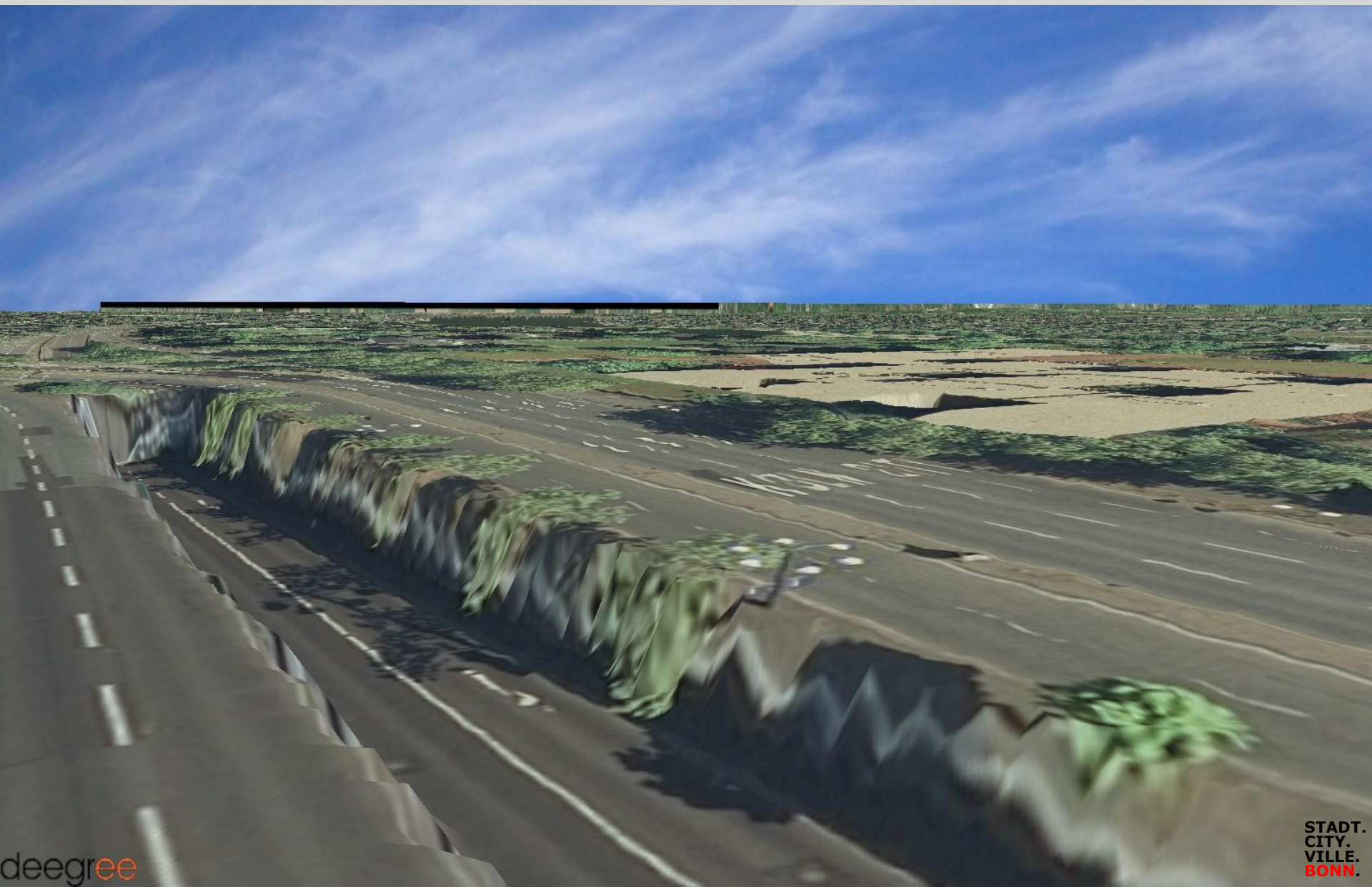
Problembereich: DGM – Wasserstände bei der Datenerhebung



Problembereich: DGM – Fortführung von Geländeveränderungen

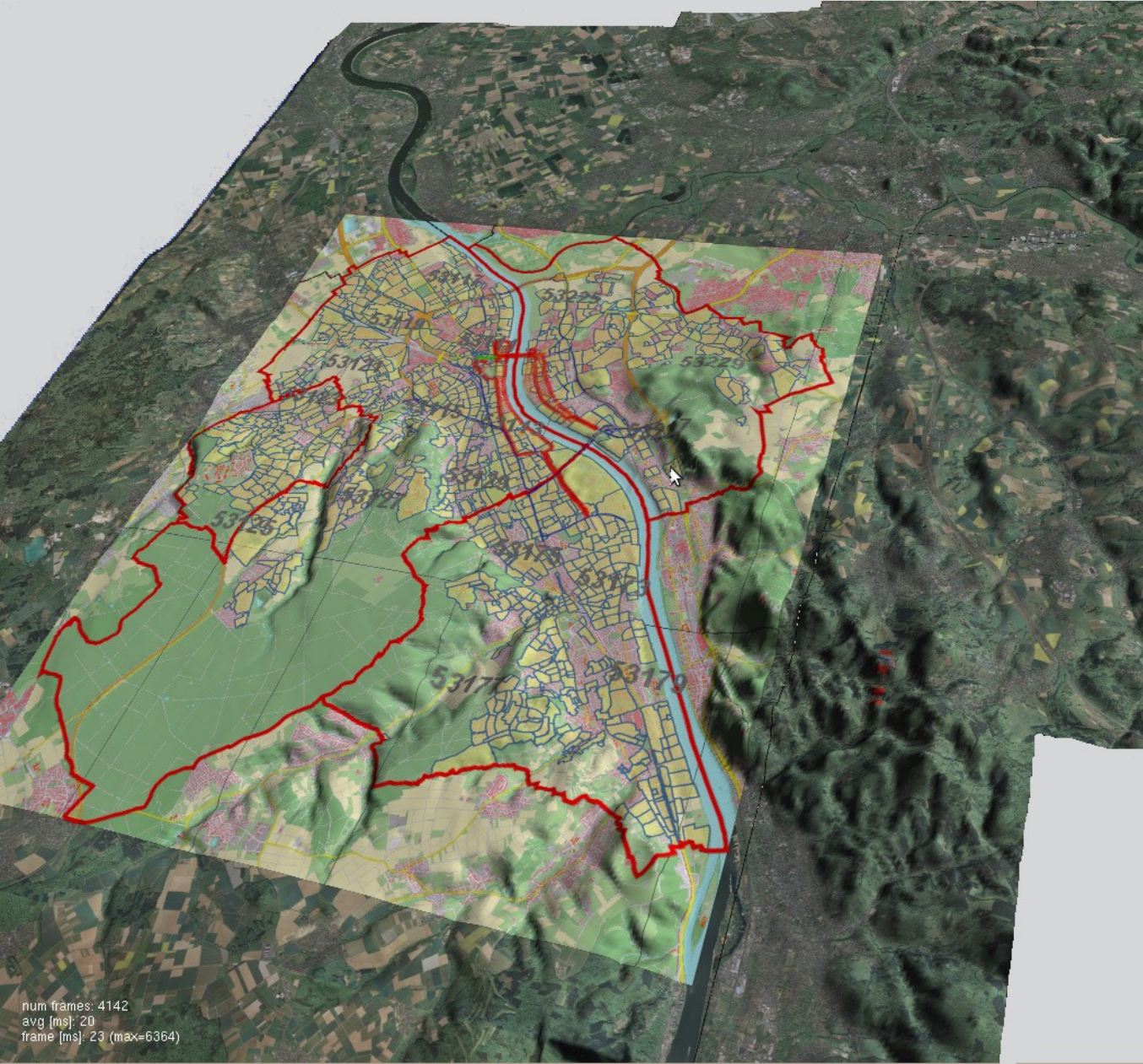


Problembereich: DGM – Ausformung von Auf- und Abfahrten



Chancen und Probleme der Datengrundlagen

Problembereich „Digitales Geländemodell in homogener Qualität“



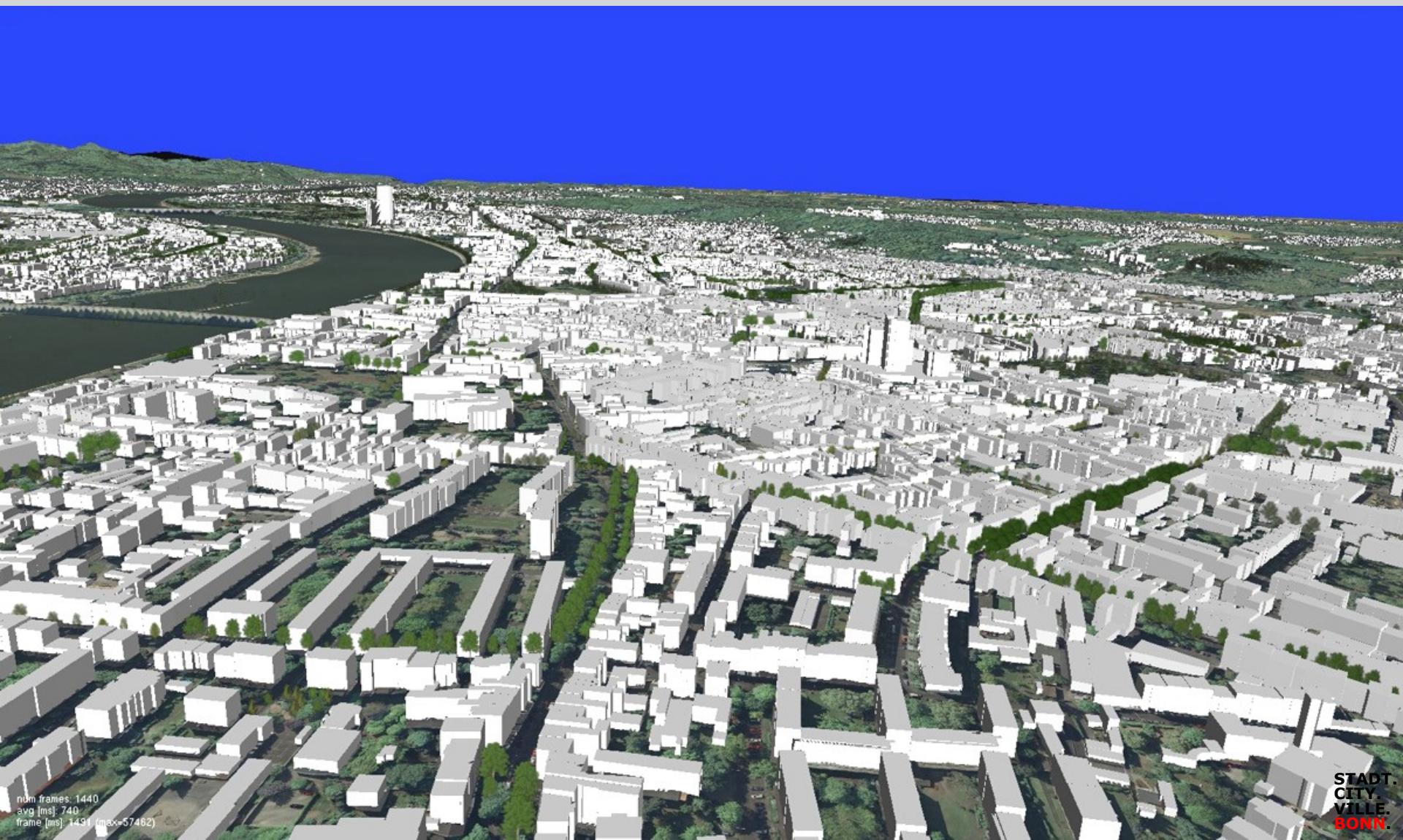
Für die regionalen Fragestellungen ist die DGM-Ausdehnung auszuweiten

Qualität überall gleich ?

Datenquellen: CityGML Gebäude von Geobasis NRW

Gebäude

Import der CityGML Daten „LOD1“ in den deegree „Quality Level 3“



num frames: 1440
avg [ms]: 740
frame [ms]: 1491 (max: 57462)

Chancen und Probleme der Datengrundlagen

deegree „Quality-Level“ vs. CityGML LOD

LOD 1 leitet sich vielfach aus dem ALK ab.

Das ALK ist aus seiner Zweckbestimmung detailliert modelliert und damit für bestimmte Aspekte von Online Stadtmodellen ungeeignet.

Die Quality Level sehen eine Modellierung unter dem LOD 1 vor :

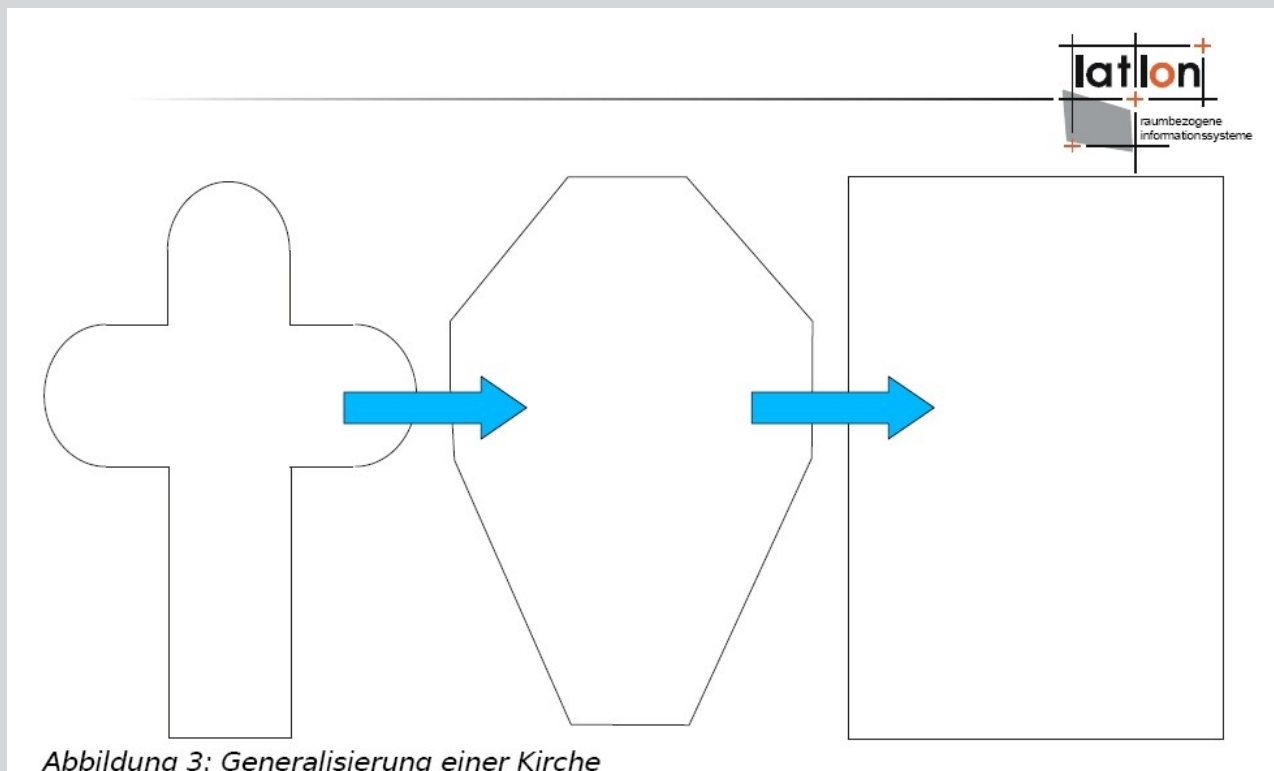


Abbildung 3: Generalisierung einer Kirche

Chancen und Probleme der Datengrundlagen

deegree-WPVS Objektmodell

Es wird eine hierarchische Objektstruktur zwischen den Quality-Level`s eines Objektes aufgebaut.

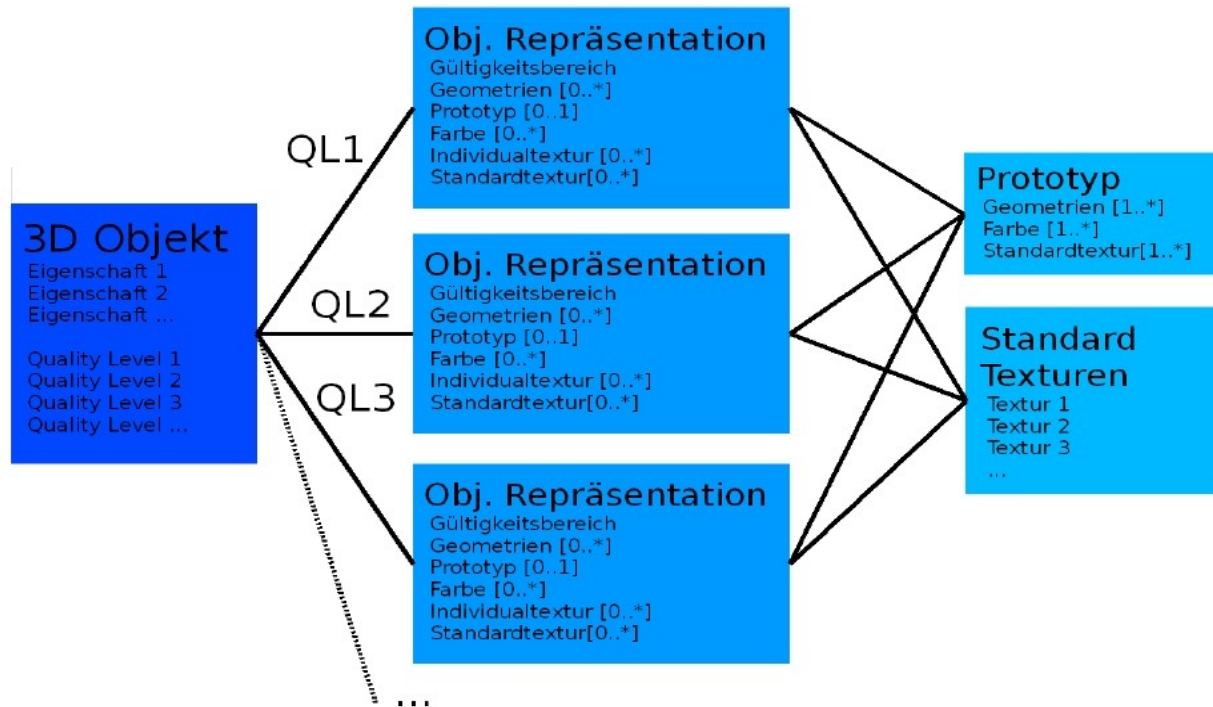
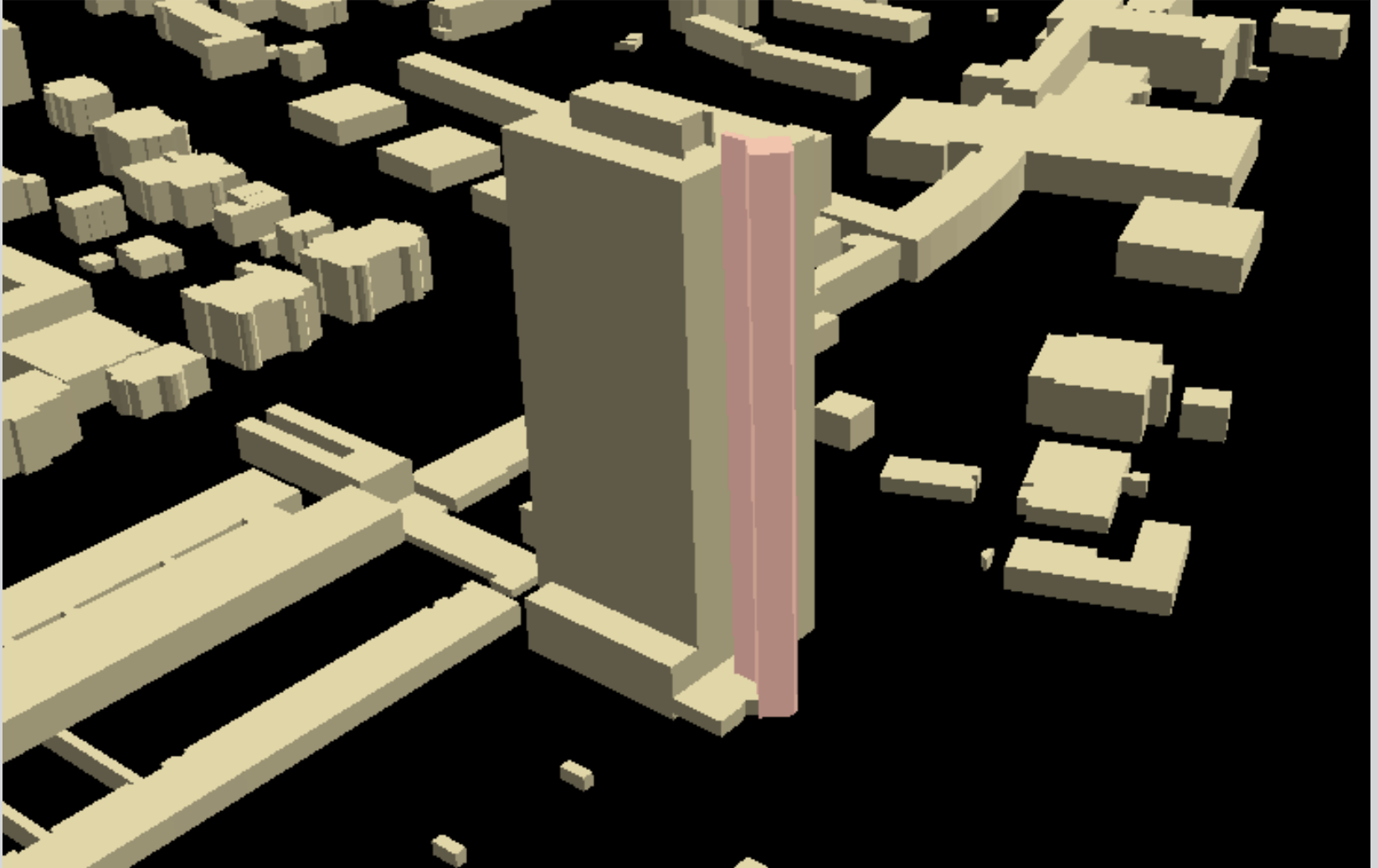


Abbildung 1: Schematisches Objektmodell des WPVS

Chancen und Probleme der Datengrundlagen

**Problembereich Gebäudemodelle:
Unterschiedliche Objektstrukturen der Modellierungen VRML und CityGML
sprengen hierarchisches Datenmodell und erfordern Nachbearbeitung der Modelle.**



Datenquellen:

Gebäude

Import von VRML Daten „LOD2“ in den deegree „Quality Level 2“

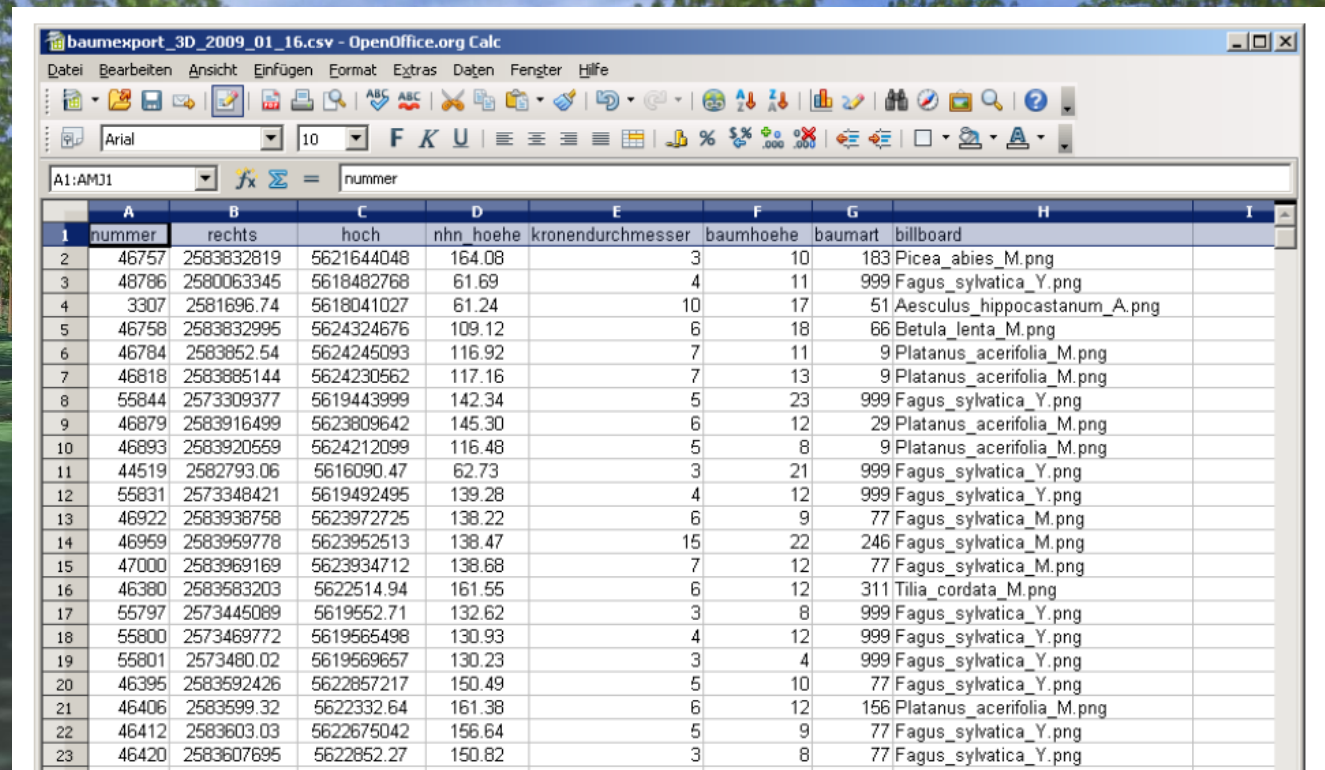


Datenquellen:

Prototypen

**Import von Vegetationsobjekten mit XYZ- Koordinaten
und Skalierung mit Billboard-Textur-Verweis**

**Import per Datamanger auf der Basis von CSV-Files in einen Quality
Level eines DataSets des deegree-WPVS-Objektmodells**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	nummer	rechts	hoch	nhn_hoehe	kronendurchmesser	baumhoehe	baumart	billboard	
2	46757	2583832819	5621644048	164.08		3	10	183 Picea_abies_M.png	
3	48786	2580063345	5618482768	61.69		4	11	999 Fagus_sylvatica_Y.png	
4	3307	2581696.74	5618041027	61.24		10	17	51 Aesculus_hippocastanum_A.png	
5	46758	2583832995	5624324676	109.12		6	18	66 Betula_lenta_M.png	
6	46784	2583852.54	5624245093	116.92		7	11	9 Platanus_acerifolia_M.png	
7	46818	2583885144	5624230562	117.16		7	13	9 Platanus_acerifolia_M.png	
8	55844	2573309377	5619443999	142.34		5	23	999 Fagus_sylvatica_Y.png	
9	46879	2583916499	5623809642	145.30		6	12	29 Platanus_acerifolia_M.png	
10	46893	2583920559	5624212099	116.48		5	8	9 Platanus_acerifolia_M.png	
11	44519	2582793.06	5616090.47	62.73		3	21	999 Fagus_sylvatica_Y.png	
12	55831	2573348421	5619492495	139.28		4	12	999 Fagus_sylvatica_Y.png	
13	46922	2583938758	5623972725	138.22		6	9	77 Fagus_sylvatica_M.png	
14	46959	2583959778	5623952513	138.47		15	22	246 Fagus_sylvatica_M.png	
15	47000	2583969169	5623934712	138.68		7	12	77 Fagus_sylvatica_M.png	
16	46380	2583583203	5622514.94	161.55		6	12	311 Tilia_cordata_M.png	
17	55797	2573445089	5619552.71	132.62		3	8	999 Fagus_sylvatica_Y.png	
18	55800	2573469772	5619565498	130.93		4	12	999 Fagus_sylvatica_Y.png	
19	55801	2573480.02	5619569657	130.23		3	4	999 Fagus_sylvatica_Y.png	
20	46395	2583592426	5622857217	150.49		5	10	77 Fagus_sylvatica_Y.png	
21	46406	2583599.32	5622332.64	161.38		6	12	156 Platanus_acerifolia_M.png	
22	46412	2583603.03	5622675042	156.64		5	9	77 Fagus_sylvatica_Y.png	
23	46420	2583607695	5622852.27	150.82		3	8	77 Fagus_sylvatica_Y.png	

Datenquellen:

Prototypen

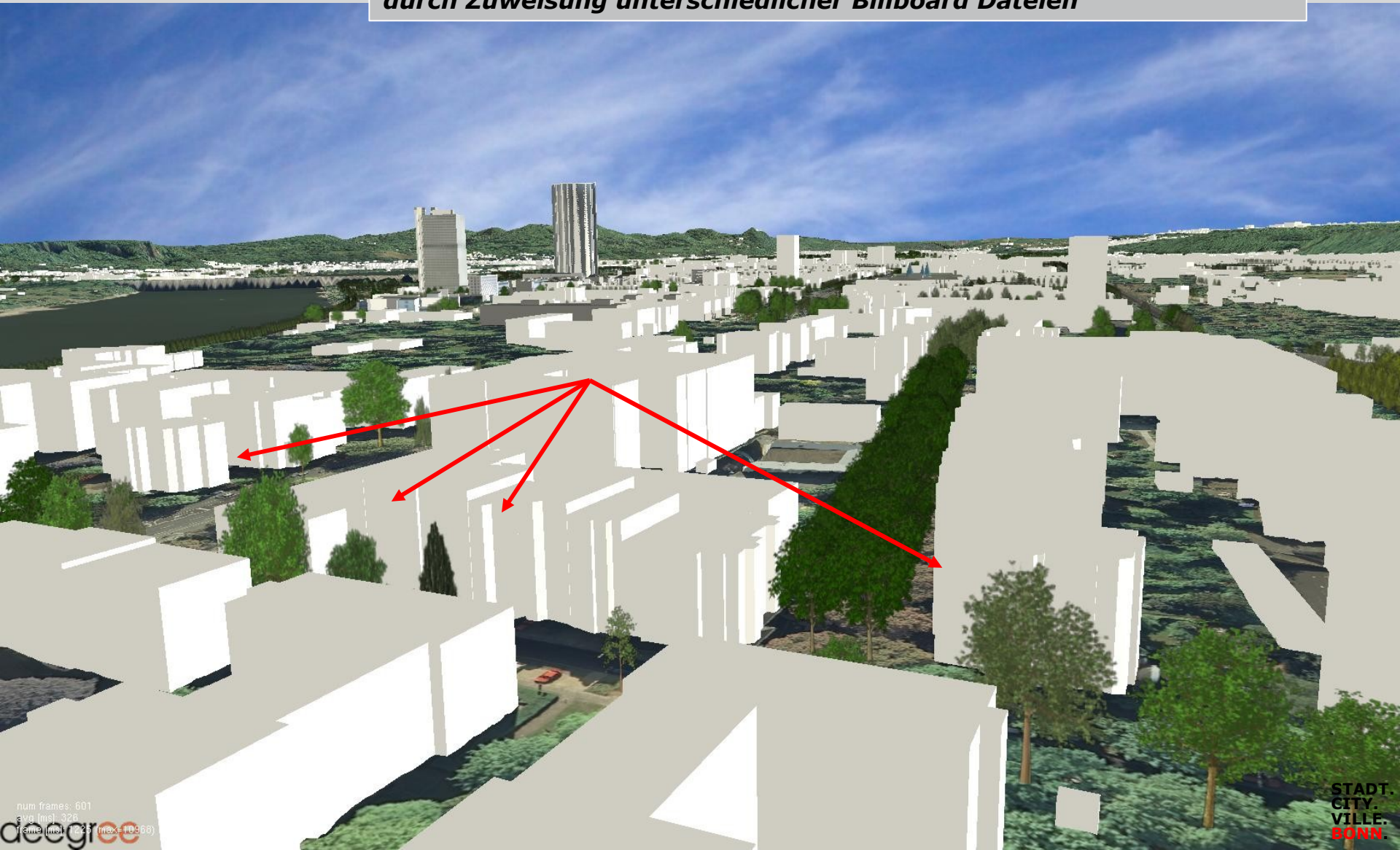
Nutzung des Lebensalters von Bäumen aus dem Baumkataster durch Zuweisung unterschiedlicher Billboard Dateien



Datenquellen:

Prototypen

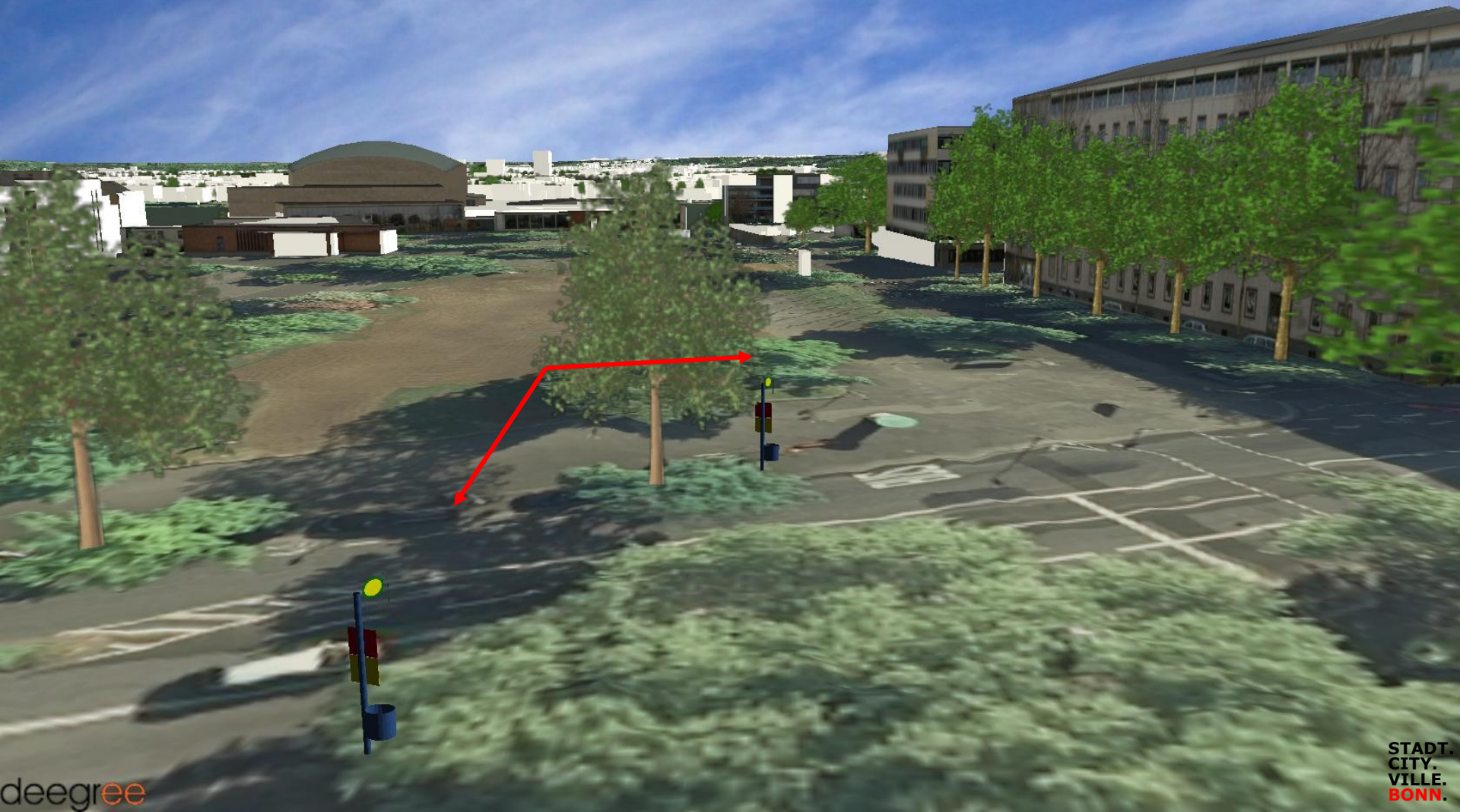
Nutzung verschiedener Baumarten aus dem Baumkataster durch Zuweisung unterschiedlicher Billboard Dateien



Datenquellen:

Prototypen

Import von Haltestellen aus einem CSV-File mit XYZ- Koordinaten und dem Verweis auf einen VRML-Prototyp



Anwendungen

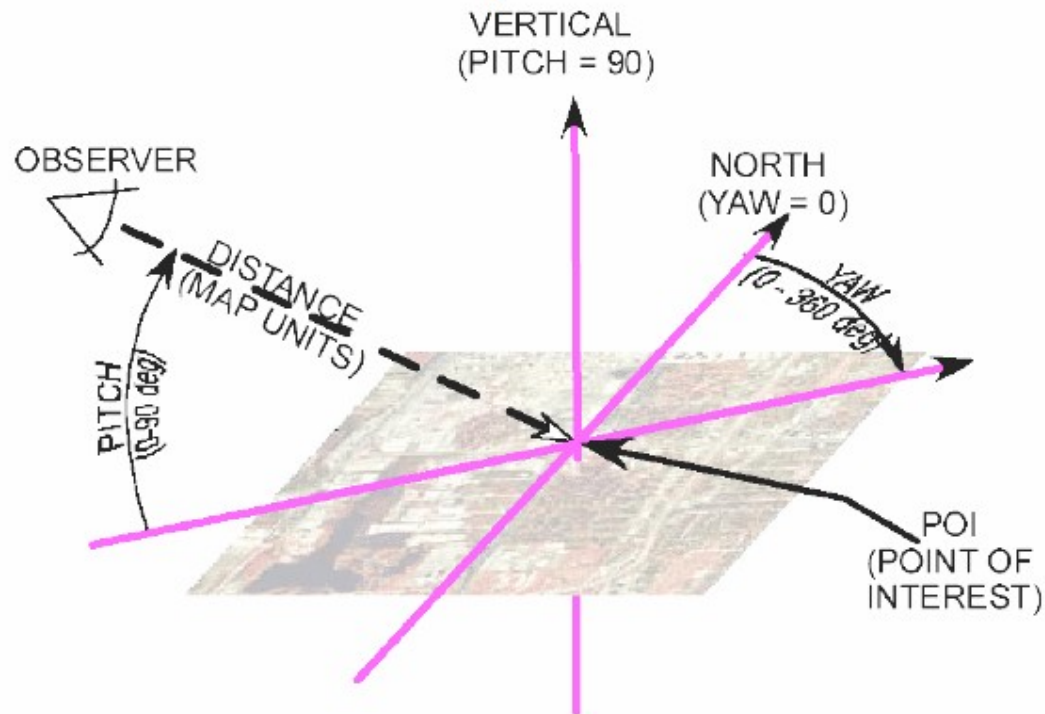
Die Requestparameter, Schnittstelle zur Anwendung

Parameter:

Bildbreite
Bildhöhe
Zielpunkt 3D-Koordinate
Richtungswinkel
Vertikalwinkel
Blickdistanz
Bildweitenwinkel

&WIDTH=500
&HEIGHT=408
&POI=2579635,5620661,55
&YAW=135
&PITCH=45
&DISTANCE=357
&AOV=60

Web Terrain Service / Web Perspective View Service



Anwendungen

Bebauungspläne und geplante Bebauung

Geo-Informationen-System Bundesstadt Bonn

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

Planen-Bauen - Bauen

Bebauungspläne in der Offenlage:
Hochkreuzallee
8018-10
bis zum 20.05.2009
..zeigen...

und Kartenthemen:

- Hochwasser-10mBonnerPegel
- Bebauungspläne**
- Bplan laufende Planung
- Bplan laufende Offenlagen
- Veränderungssperren
- Erhaltungssatzung
- Gestaltungssatzung
- Vorgartensatzung
- Denkmalsatzung

Beuel
BONN
Hardtberg
Bad Godesberg

1 : 1156 | Stadtplan | Hintergrundkarte | Luftbild 2007

Optionen | Suchen | Dienste | Tools | 3D

Höhe 5 m | 100 m | 104 m Höhe über 65 m Grund bplan_recht

Luftbild | Stadtplan | Gebäude | geplante Geb.

50 m | keine Bedingungen

Bildfolgen: [Navigation icons]

Anwendungen

Landschafts- und Naturschutz

BONN Geo-Informations-System Bundesstadt Bonn

Die Stadt | Hinweise | Plänen-Bauen | **Umweltschutz** | Gesellschaft | Feuerwehr | NKF | Personalifizierung | Kontakt

Umweltschutz - Natur und Landschaft - Untere Landschaftsbehörde

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

Luftbild
Stadtplan
 mit Gebäuden

Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan **Hintergrundkarte** Luftbild 2007

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
- Eigentum
- xyz Hausnummern

1 km keine Bedingungen

Landschafts-und Naturschutz

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

Bildfolgen:

Landschafts- und Naturschutz



Bauleitplanung

BONN Geo-Informations-System Bundesstadt Bonn Personalisierung Kontakt

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

Planen-Bauen - Bauen

1 : 2557 Suchen 3D

Überblendeffekt Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Höhe 5 m 233 m 237 m Höhe über 92 m Grund

Luftbild
Stadtplan
mit Gebäuden

und Kartenthemen:

- Liegenschaftskarte
- Flächennutzungsplan
- Änderung-des-FNP
- Bebauungspläne
- Bplan laufende Planung
- Veränderungssperren
- Städtebauliche Verträge
- Entwicklungsbereiche
- Sanierungsgebiete
- Erhaltungssatzung
- Vorgartensatzung
- Denkmalsatzung
- Lage zum Mietspiegel
- Eigentum
- Flurstücke
- XYZ Hausnummern

Anwendungen

Landschafts- und Naturschutz

The screenshot displays a software interface for a 3D city model. On the left, a navigation map shows the location of Bonn within the Bonn region, with labels for Beuel, Hardberg, and Bad Godesberg. Below this is a list of 'Kartenthemen' (map themes) with checkboxes: 'Landschafts- und Naturschutz' (checked), 'FFH-Gebiete', 'LP-Sieg Festsetzungen', 'LP-Sieg Entwicklungsziele', 'LP-Ennert Festsetzungen', 'LP-Ennert Entwicklungsziele', 'LP-Kottenforst Festsetzungen', 'LP-Kottenforst Entwicklungsziele', and 'Biotope'. The main interface is split into two panels. The left panel shows a 2D map view with a scale of 1:2557 and a search bar. It features a 'Personalisierung' section with options for 'Überblendeffekt', 'Stadtplan', 'Hintergrundkarte', and 'Luftbild 2007'. The map shows green-shaded areas representing protected zones, with labels for 'Sp. Pl.', 'Bad', 'Botanischer Garten', and '100 m keine Bedingungen'. The right panel shows a 3D perspective view of the same area, with buildings rendered in tan and green areas in a semi-transparent style. It includes a 'Höhe' (elevation) section with values '5 m', '237 m', and '233 m', and a 'Stadtplan' section with 'mit Gebäuden' checked. The bottom right corner has a 'Bildfolgen' (image sequence) control.

Lärmausbreitung

BONN

Geo-Informations-System Bundesstadt Bonn

Personalifizierung Kontakt

Die Stadt

Hinweise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Umweltschutz - Umgebungslärm

1 : 7502

Suchen

3D

Überblendeffekt

Stadtplan

Hintergrundkarte

Luftbild 2007

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

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

Umgebungslärm

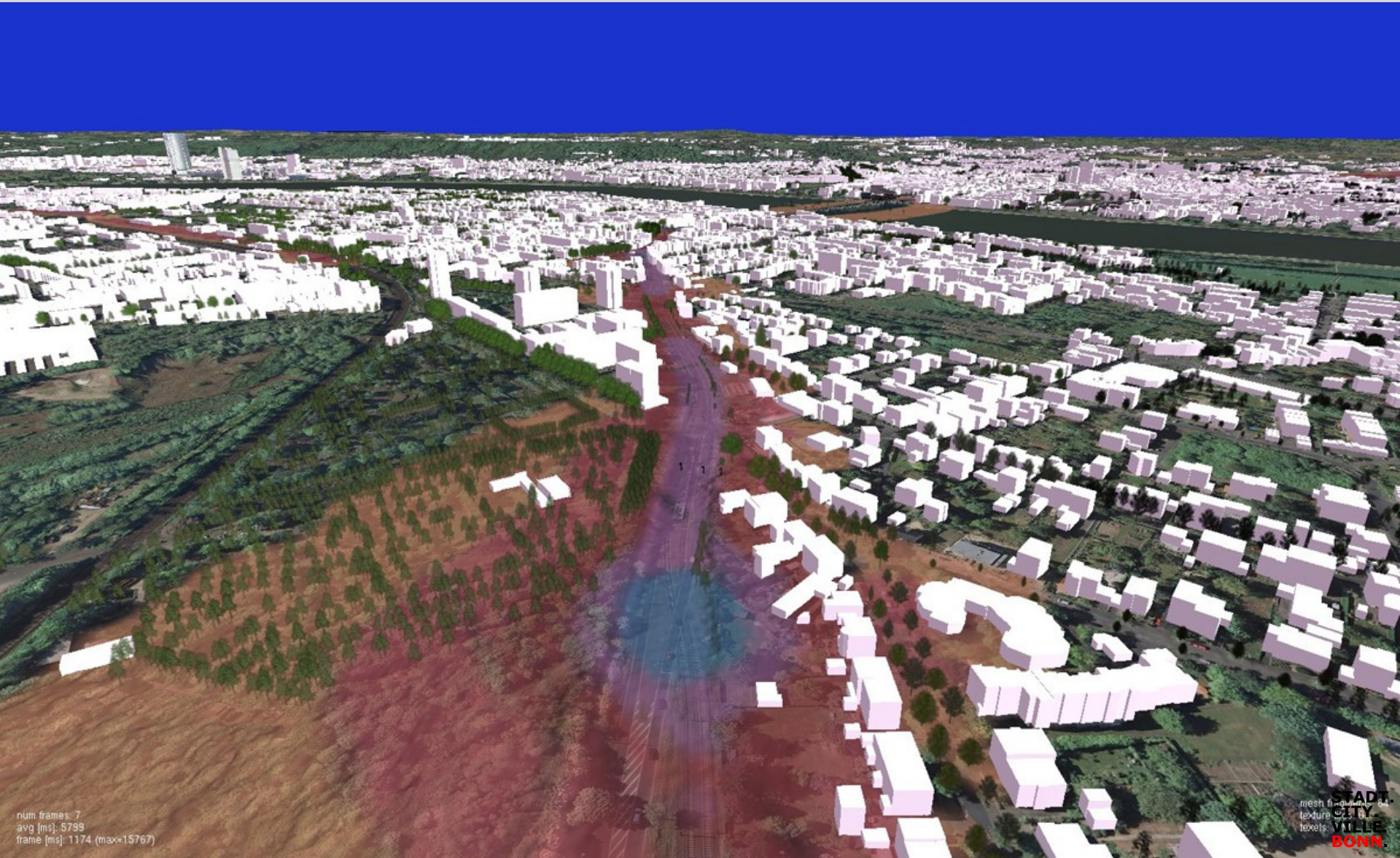
Stadtbahn, 24 h-Pegel, L-den

Gemäß EU- Vorgaben werden die Lärmind...
Der **L-den** ist ein mittlerer Lärmpegel über...
Abendstunden mit 5 dB Zuschlag und in...
gewichtet ist. Der **L-night** wird als mitt...
(22.00 h - 06.00 h) des Jahres gebildet...
m. Der für jedes Rasterelement ermittelt...
klassifiziert. Zusätzlich enthalten die L...
gleicher Immissionsklassen bilden.

Bildfolgen:

STADT.
CITY.
VILLE.
BONN.

Lärmausbreitung



Hochwasserausbreitung

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn


Personalifizierung Kontakt

Hinweise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Umweltschutz - Wasser - Hochwasser

GIS Hochwasser

- Rheinpegel Bonn online
- Auswertungen von Rheinpegelständen
- Hochwassermeldedienst Rheinland-Pfalz
-WEB-CAM in der Oper Bonn.....



Beispiel BONN

Hardtberg

Bad Godesberg

und Kartenthemen:

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

1 : 43100

Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Optionen Suchen Dienete Tools

30

Karten-Viewer

Höhe 5 m 1910 m Höhe über 57 m Grund hochwasser_elf

Luftbild

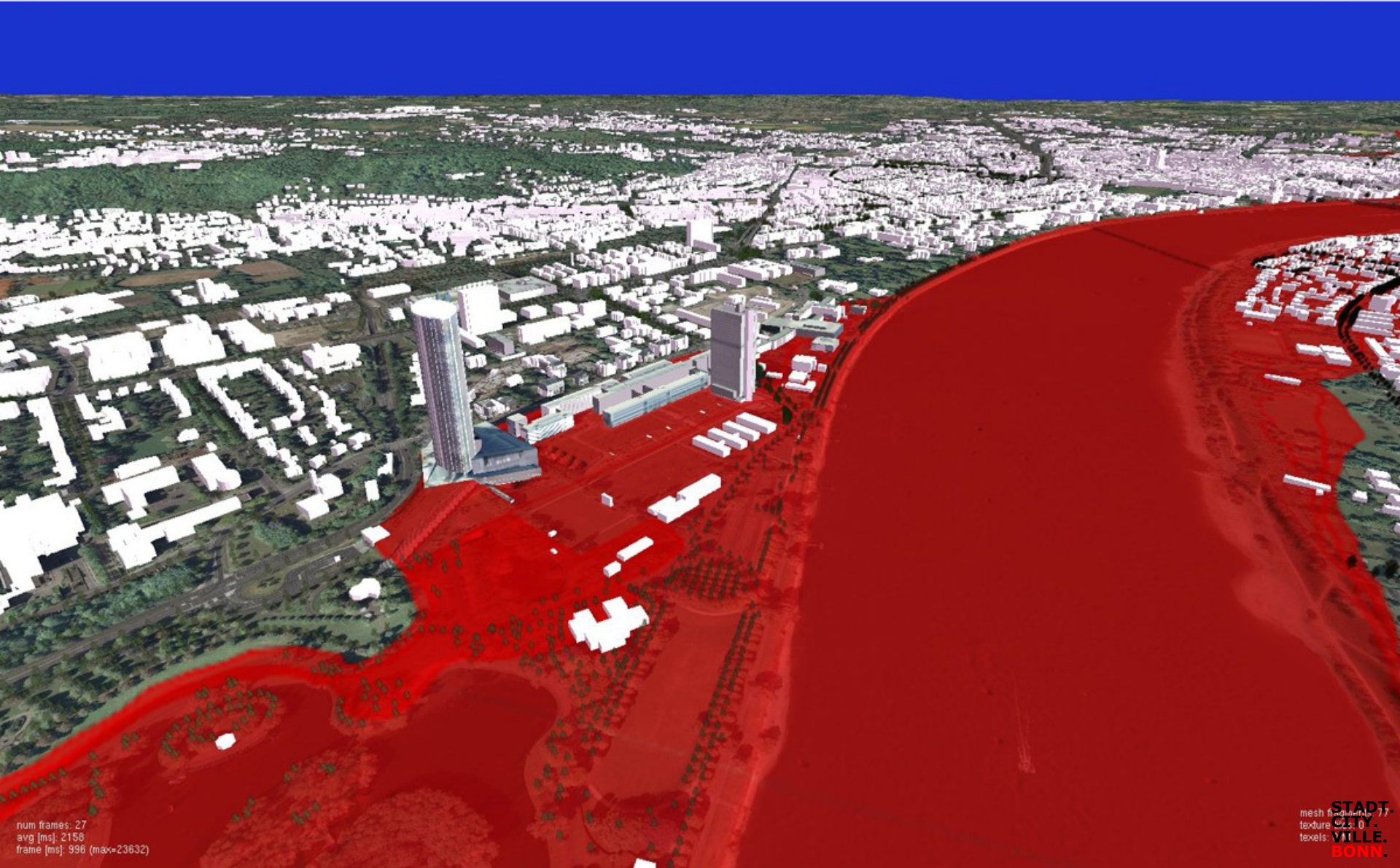
Stadtplan

Gebäude geplante Geb.

1 km keine Bedingungen

Bildfolgen

Hochwasserausbreitung



Solardachkataster

Geo-Informations-System Bundesstadt Bonn

angemeldet: wagnerj Kontakt

Hinweise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Umweltschutz - Solardachkataster

Luftbild 2007

1 : 1080 Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Optionen Suchen Dienste Tools

3D

Karten-Viewer

Höhe: 5 m 57 m 61 m Höhe über 60 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

und Kartenthemen:

- Solareignung Dach
- Gebäude
- XYZ Hausnummern

The screenshot displays a web-based GIS application. On the left, there is a navigation menu with a map of Bonn and a list of map themes. The main area is split into two panels. The left panel shows a 2D aerial photograph of a city block with a red line indicating a specific roof area. The right panel shows a 3D perspective view of the same area, with buildings rendered in grey and their roofs highlighted in blue, orange, and pink. The interface includes a top navigation bar with various menu items, a search bar, and a toolbar with navigation and tool icons. The bottom of the interface features a scale bar and navigation controls for the 3D model.

Solardachkataster

Geo-Informationen-System Bundesstadt Bonn

angemeldet: wagnerj Kontakt

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

Umweltschutz - Solardachkataster

Luftbild 2007

Optionsen Suchen Dienste Tools

3D

Karten-Viewer

Höhe 5 m 21 m 25 m Höhe über 59 m Grund

Luftbild Stadtplan mit Gebäuden

und Kartenthemen:

- Solareignung Dach
- Gebäude
- XYZ Hausnummern

50 m keine Bedingungen

Bildfolgen:

deegree

Solardachkataster

Geo-Informationen-System Bundesstadt Bonn

angemeldet: wagnerj Kontakt

Hinweise Plänen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Umweltschutz - Solardachkataster

Luftbild 2007

Höhe 5 m 21 m 25 m Höhe über 59 m Grund

mit Gebäuden

und Kartenthemen:

- Solareignung Dach
- Gebäude
- XYZ Hausnummern

Karten-Viewer

50 m keine Bedingungen

Bildfolgen:

Anwendungen

Baumkataster

Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn

Umweltschutz - Grünpflege - Baumkataster

Personalisierung Kontakt

Hinweise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Luftbild Stadtplan

Höhe 5 m 62 m 66 m Höhe über 59 m Grund deegree_basume_flaechig

Gebäude geplante Geb.

und Kartenthemen:

- Bäume
- Bäume Entwicklung
- Bäume Kontrolle
- Bäume Anlagentyp
- Bäume Zustand
- Bäume Verkehrssicherheit
- Gartenmeisterbezirke
- Grünflächen
- Verkehrsgrün
- Friedhof Amt 68
- Friedhof Lageplan Amt 68
- Liegenschaftskarte
- XYZ Hausnummern
- alle Ämter
- Kanal
- Wasserleitungen
- Gasleitungen
- Eigentum

Bäume

Bäume
Baum Nr.: 2
Stiel- Sommer-Eiche
0723055
Welschnonnenstr.

Baum-ID 21657 Baum-Nr 2 Anlagen-ID 2134 Anlagen-Nr. 0723055

Anlage Welschnonnenstr. Haus-Nr. Flurstück

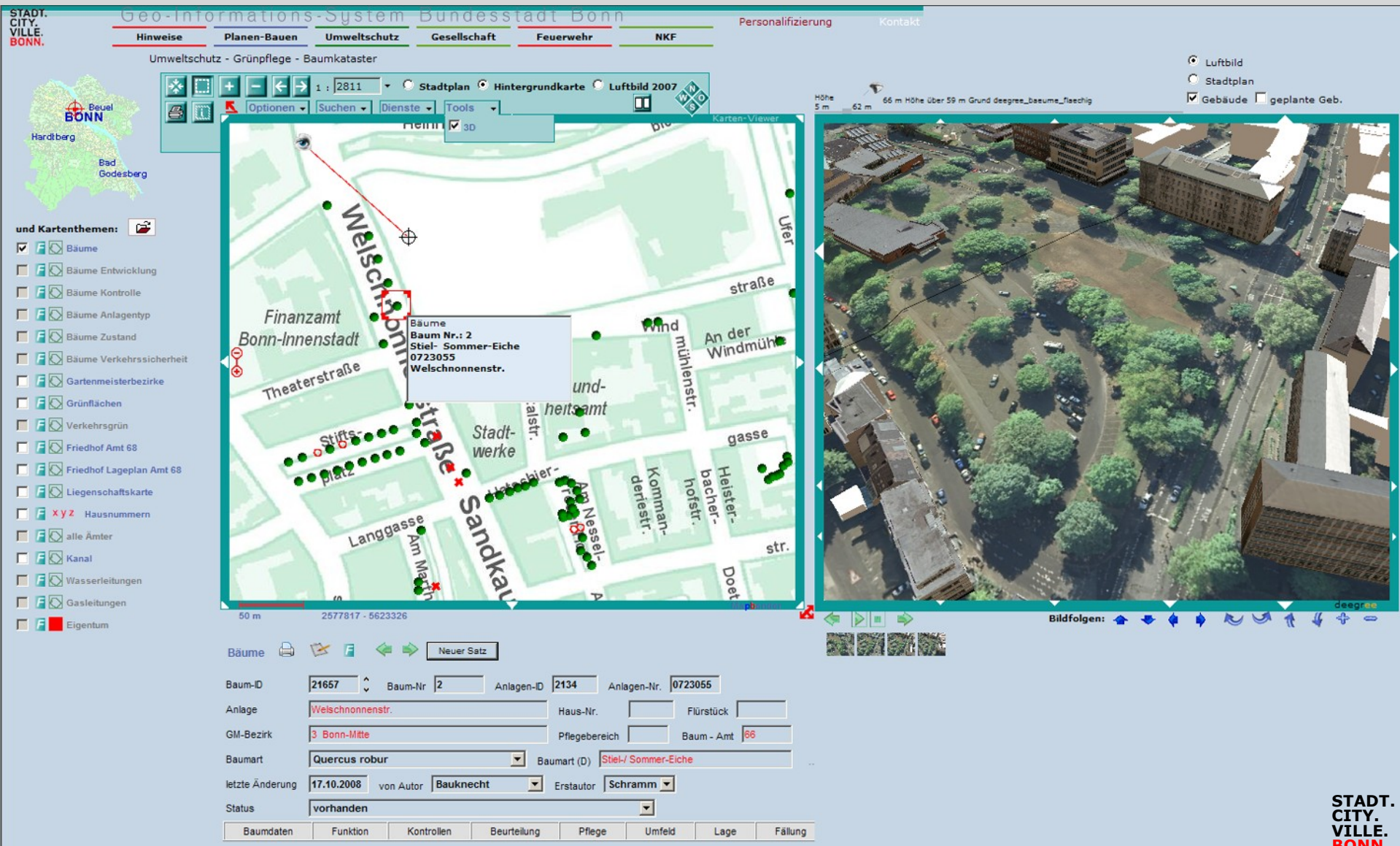
GM-Bezirk 3 Bonn-Mitte Pflegebereich Baum - Amt 66

Baumart Quercus robur Baumart (D) Stiel-/ Sommer-Eiche

letzte Änderung 17.10.2008 von Autor Bauknecht Erstautor Schramm

Status vorhanden

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



Baumkataster

STADT. CITY. VILLE. BONN. Geo-Informationssystem Bundesstadt Bonn Personalisierung Kontakt

Hinweise Planen-Bauen Umweltschutz Gesellschaft Feuerwehr NKF

Umweltschutz - Grünpflege - Baumkataster

Luftbild
Stadtplan
Gebäude geplante Geb.

Höhe 5 m 62 m 66 m Höhe über 59 m Grund deegree_basume_flaechig

Karten-Viewer

1 : 2811 Stadtplan Hintergrundkarte Luftbild 2007

Optionen Suchen Dienste Tools

und Kartenthemen:

- Bäume
- Bäume Entwicklung
- Bäume Kontrolle
- Bäume Anlagentyp
- Bäume Zustand
- Bäume Verkehrssicherheit

Bäume
Baum Nr.: 2
Stiel- Sommer-Eiche
0723055
Welschnonnenstr.

Bäume
Baum Nr.: 2
Stiel- Sommer-Eiche
0723055
Welschnonnenstr.

num frames: 759
avg [ms]: 144
frame [ms]: 560 (max=9731)

STADT.
CITY.
VILLE.
BONN.

Wünschenswerte zukünftige Entwicklungsziele

Ausblick

Geländeoberfläche als 3D-Objekt für die Fußgängerperspektive

SLD-3D zur dynamischen Gestaltung von 3D-Objekten

- klassifizierte Solardach-Eignung
- Objekte bestimmter Höhe oder Art

Integration von echten 3D Objekten

- Schadstoffwolken
- Hochwasserhorizonte
- Lärmausbreitungen

Web Perspective **Print** Service

Web Perspective **Video Rendering** Service

Interactive Client und Server Optimierung

Nutzung der gewonnenen Erkenntnisse beim deegree3 WMS

- WMS mit OpenGL Unterstützung
- starke Beschleunigung des Vektorbildaufbaus

Nutzung der gewonnenen Erkenntnisse beim deegree3 WCS

- Reduktion der Filezugriffe durch große bin-Files
- Transparenz durch variable Kachelgrößen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

