

# Landkreisatlas 3D

## Szenario Idee / Hintergrund und Ziel

Seit Oktober 2022 basiert der für die Allgemeinheit frei zugängliche Landkreisatlas (ehem. „BürgerGIS“) auf dem Masterportal. Die bisherigen 2D-Karten sollen nun um dreidimensionale Darstellungen von Gelände- und Stadtmodellen ergänzt werden.

Im Rahmen des Projektes „Einfache dienstbasierte Nutzung von 3D-Daten“ sollen folgende Ziele erreicht werden:

1. Einbindung eines Geländemodells als Quantized Mesh, eines Stadtmodells (LoD2) als 3D-Tiles sowie eines Orthophotos im Masterportal (Cesium-Client)
2. Erarbeitung einer Möglichkeit, einzelne Gebäude auszublenden und durch separate 3D-Modelle zu ersetzen.

## Projektrealisierung

Eingesetzte Software: Masterportal mit Cesium als integrierter 3D-Komponente, im späteren Verlauf Cesium Terrain Builder (CTB) als Docker-Image der TUM

### Anwendungsfall 1 – 3D-Ansicht im Masterportal

Das Masterportal bietet die Möglichkeit, aus der zweidimensionalen Karte heraus in eine dreidimensionale Welt zu wechseln. Die 3D-Komponente des Masterportals basiert auf einem integrierten Cesium-Client.

Die Konfiguration läuft einfach ab: die zentrale Konfigurationsdatei für die eingebundenen Dienste wird um die Einträge für „3D Object Layer TileSet“ (3D-Tiles für das Stadtmodell) und für das „Terrain3D Quantized Mesh Dataset“ (Geländemodell als Quantized Mesh) ergänzt. Im Anschluss wird die Portal-spezifischen Konfiguration um die 3D-Funktionalität erweitert und die beiden Dienste sowie ein WMS mit dem Orthophoto des LDBV als Geländetextur dort eingefügt.

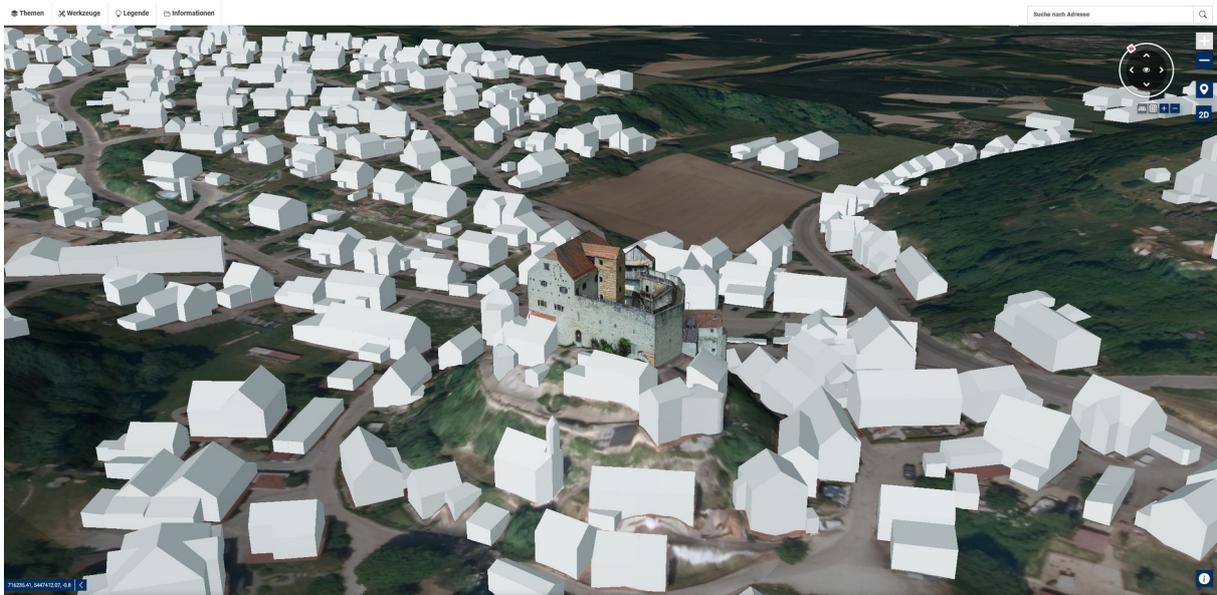
Die 3D-Tiles des Stadtmodells wurden von der HfT Stuttgart konvertiert und bereitgestellt, jedoch nicht das Geländemodell. Deswegen wurde hier auf das DGM 5 aus dem basemap.de-Projekt der AdV zurückgegriffen. [<https://web3d.basemap.de/cesium/dgm5-mesh>]. Die Kombination der Dienste aus verschiedenen Quellen funktioniert problemlos.

### Anwendungsfall 2 – Texturiertes 3D-Modell

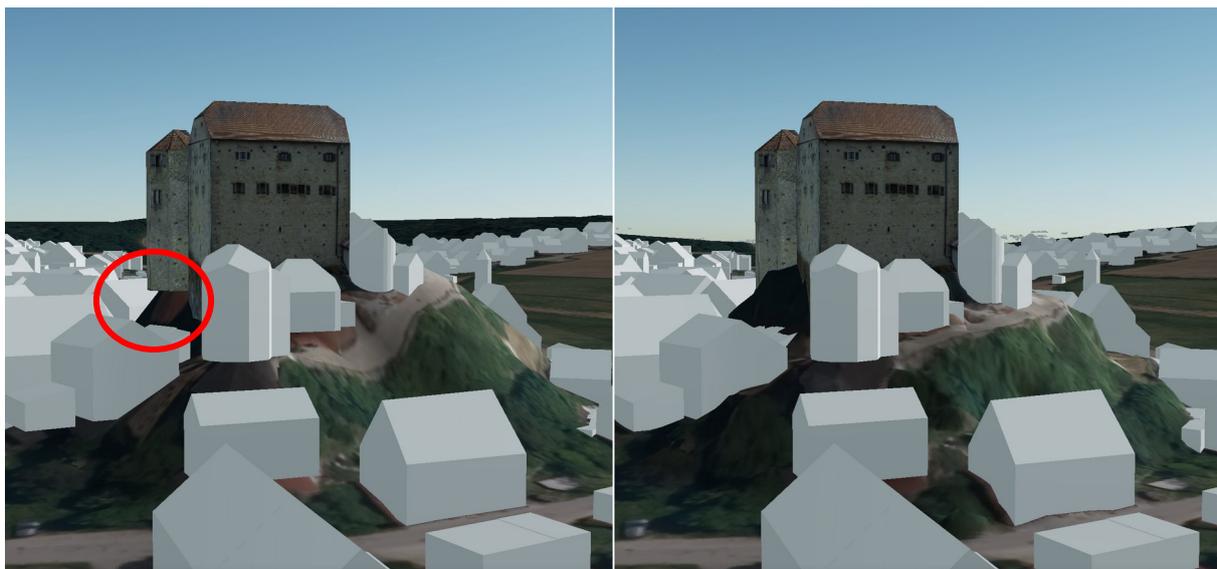
Auf Basis des Anwendungsfall 1 sollte ein texturiertes 3D-Modell der Burg Wolfsegg in die 3D-Ansicht integriert werden. Dieses 3D-Modell wurde 2015 von einem Praktikanten am LDBV erstellt und lag als nicht georeferenziertes SketchUp-Modell vor. Dieses Modell wurde von der Firma M.O.S.S. georeferenziert, als 3D-Tiles zur Verfügung gestellt und auf einem Webserver bereitgestellt.

Die Implementierung im Masterportal/Cesium-Client erfolgt durch zwei Schritte:

- Hinzufügen der 3D-Tiles des Burgmodells als dienst und Einbinden in der 3D-Ansicht
- Ausblenden der Burggebäude im Stadtmodell. Dazu kann bei der Konfiguration des 3D-Tile-Dienste eine Liste mit den IDs der „hiddenFeatures“ angegeben werden.



Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass ein Teil der Burg über dem Grund schwebt und der Weg sehr verzerrt dargestellt wird (Abb. Links). Ursache dafür ist der große Punktabstand des verwendeten DGM 5.



Testweise wurden einige Kacheln des DGM1 mit dem Cesium Terrain Builder (CTB), von der TUM als Docker-Image bereitgestellt, als Quantized Mesh exportiert, bereitgestellt und im

Projekt des Runden Tisch GIS e.V.:

**Einfache dienstbasierte Nutzung von 3D-Daten**

Praxisnahe Use Cases auf Basis des 3D Portrayal Service (3D PS)

Masterportal eingebunden. Die Ungenauigkeiten des DGM 5 wurden so eliminiert (Abb. Rechts).

## Anforderungen und Erkenntnisse

Das Ziel, 3D-Daten in den Landkreisatlas zu integrieren, ist erreicht worden. Die Bereitstellung der benötigten 3D-Daten als Dienste erwies als großer Vorteil, so dass die beiden Anwendungsfälle zügig und nahezu problemlos umgesetzt werden konnten. Auch die Kombination von Diensten aus unterschiedlichen Quellen (Runder Tisch GIS bzw. basemap.de) funktioniert reibungslos.

Mit der Aktualisierung des Landkreisatlas von Masterportal Version 2 auf Version 3 im ersten Quartal 2025 wird auch die 3D-Komponente für die Öffentlichkeit freigeschaltet.

**Bildnachweise:**

LoD2, DOP, DGM 1: Bayerische Vermessungsverwaltung ([CC BY 4.0](#))

basemap.de 3D-Beta Dienste: © GeoBasis-DE/BKG 2024

Texturiertes 3D-Modell der Burg Wolfsegg: Bayerische Vermessungsverwaltung 2015