

# **Ableitung, Migration und Fortführung von 3D- Stadtmodellen aus ALKIS- Daten**

ADV-CityGML-Profil

# Stand

„Ableitung, Migration und Fortführung von 3D-Stadtmodellen aus ALKIS-Daten“ vom 8. März 2011

Erfahrungen durch die Umsetzung des Konzeptes (CPA), sowie das AdV-CityGML-Profil (Projektgruppe 3D-Gebäudemodelle der AdV) machen Anpassungen, Ergänzungen und Änderungen notwendig.

!!!! Das grundlegende Konzept bleibt bestehen. !!!!

# Änderungen Anpassung Ergänzung

---

## Allgemein / Grundsätzliches

- Neugliederung
- Ergänzung zum besseren Verständnis
- Eindeutige Definitionen für Attribute
  - Das LoD1 soll grundsätzlich als „Solid-Geometrie“ abgeleitet werden
- Berücksichtigung von Sonderfällen im Laufe der Arbeiten
- ...

# Änderungen Anpassung Ergänzung

---

## Metadaten / Qualitätsangaben

- Grundsätzlich AdV-konform berücksichtigt
  - DatenquelleDachhöhe
  - DatenquelleLage
  - DatenquelleBodenhöhe
  - BezugspunktDach

NEU:

- „AdV-Qualitätsangaben“ sind als GenericAttributeString definiert
- Definition der CityGML-Class (GenericAttributeString, -Date, -Integer) für fortführungsrelevante Attribute
- Präfix „LoD1\_“ definieren für Abgrenzung zu verschiedenen LoD1-4-Geometrien => Anpassung des AdV-Profiles???
- DB-weise gedacht für ein Objekt mit verschiedenen LoDs

# Änderungen Anpassung Ergänzung

---

## CityGML-Attribute

NEU:

- Ergänzung der Kardinalität (Hinweis auf AX\_Turm)
  - Förderturm/Aussichtsturm
- measuredHeight soll nun aus LoD1-Objekthöhe abgeleitet werden (Vorher: ALKIS-Objekthöhe)
- relativToTerrain <= LageZurErdoberflaeche ; ggf. unterirdische Gebäude
- Function besteht der Objektkennung und dem Wert
  - z.B.: 31001\_1010 Wohnhaus (AX\_Gebaeude)
  - 51003\_1201 Silo (AX\_VorratsbehaelterSpeicherbauwerk)
- gml:name <= ALKIS-Name; AdV-konform

# Änderungen Anpassung Ergänzung

---

## Fachdatenverbindung

NEU:

- ExternalReference besteht aus der vollständigen URI mit Lebenszeitintervall

```
<externalReference>  
  <informationSystem>http://www.bochum.de/alkis</informationSystem>  
  <externalObject>  
    <uri>urn:adv:oid: DENW01AL0057438720100707T131528Z</uri>  
  </externalObject>  
</externalReference>
```

# Änderungen Anpassung Ergänzung

---

NEU:

## Umgang mit unterirdischen AX\_Gebäude, AX\_Bauwerk, AX\_Bauteil

- Keine Ableitung durch Laserscandaten
- Definition einer Standardableitung ( 3m hoch und 3m unter dem Gelände)

## Sonderfälle

- Überlappende Gebäude in ALKIS zulässig; in CityGML nicht zulässig
- Manuelle Nachbearbeitung notwendig
- Fortführung über Listen mit ALKIS-ID, Höhe Fußpunkt, Höhe Dach, Metainformationen möglich; Empfehlung

# AdV-CityGML-Profile für 3D-Gebäudemodelle

---

## Ableitung aus AX\_Bauwerk

Folgende Bauwerke werden als CityFurniture abgeleitet.

- Windrad
- Mast
- Funkmast
- Antenne
- Radioteleskop
- Schornstein, Schlot, Esse



# AdV-CityGML-Profil für 3D-Gebäudemodelle

---

NEU:

## **Sonderfall Bauwerksfunktion 1610 - Überdachung**

Hier finden sich sowohl Vordächer als freistehende Überdachungen (z.B.: Tankstelle)

Auswertemöglichkeiten:

- Relation gehoertZu AX\_Gebaeude/AX\_Bauwerk
- Flächengröße
- Gebäudefunktion

Keine allgemeingültige Festlegung möglich.

Empfehlung: Auswertung der Flächengröße ( $>12\text{m}^2$ ) und Verwendung von Blacklisten.

# Änderungen Anpassung Ergänzung

---

**Ableitung aus AX\_Gebaeude und AX\_Bauteil**

NEU:

- Angabe der CityGML-Klasse
- AX\_Bauteil Keller und Tiefgarage werden als Building abgeleitet

# Änderungen Anpassung Ergänzung

---

NEU:

**Sonderfälle - Ableitung aus AX\_Gebaeude und AX\_Bauteil**

**AX\_Bauteil liegt nicht vollständig im AX\_Gebaeude**

- AX\_Bauteil Keller und Tiefgarage werden als Building abgeleitet

**AX\_Bauteil liegt in zwei AX\_Gebaeude**

- Keine Verschneidung von Bauteilen mit unterirdischen Gebäuden

# Änderungen Anpassung Ergänzung

---

## Fortführung WFST

NEU:

- Umgang mit Replace-Datensätzen für die es in der Datenhaltung kein Objekt gibt
- Replace-Datensätze die aufgrund von Bauwerksfunktionen oder anderen Bedingungen herausgefiltert werden, werden als Delete-Datensatz behandelt

# Änderungen Anpassung Ergänzung

---

## Fortführung Attribute

NEU:

- Attribute werden konsequent aus ALKIS fortgeführt
- Attribute die in der CityGML-Datenhaltung geführt werden, werden ggf. wieder auf Default gesetzt

Konsequenterweise sollten diese Attribute im ALKIS geführt werden, um Konflikte zu vermeiden.

# Änderungen Anpassung Ergänzung

---

## Metadaten der Fortführung

NEU:

- LoD1\_FFDatumAlkis (GenericAttributeDate)
- LoD1\_AnlassartAlkis (GenericAttributeInteger)
- LoD1\_Fortfuehrungsfall (GenericAttributeString)

LoD1\_Fortfuehrungsfall wird bei der Ableitung auf „Erstausstattung“ gesetzt.



# AdV-CityGML-Profil für 3D-Gebäudemodelle

---

**Ergebnisse der PG „3D-Gebäudemodelle“ der AdV (17.1.2015)**

## **1. Einleitung**

„Um das Ziel einer bundeseinheitlichen Bereitstellung von 3D-Gebäudemodellen ... in der ADV zu erreichen wurde das ...AAA-Modell um die 3D-Gebäudemodelle erweitert.“

„... mit der Einführung der GeoInfoDok 7.0 ... als vollständige 3D-Volumenkörper“

„Um jedoch vor der Einführung der GeoInfoDok-Version 7.0 handlungsfähig zu sein ist für LoD1 und LoD2 ein AdV-City-GML-Profil für die Gebäudemodelle erstellt worden.“

„Auf dieser Basis können bereits Länder beginnen, Gebäudemodelle aufzubauen und später leicht hieraus ins AAA-Datenmodell migrieren“