



CityGML 1.0 Wasserkörper

SIG 3D Arbeitsgruppe Modellierung

SIG 3D, CityGML 1.0

Gewässer – Sammlung der Elemente

Binnengewässer

Quellen
Bäche, Flüsse
Seen, Teiche
Wasserfälle
Sümpfe
Überflutungsgebiete

Kanäle, Schleusen
Wehre, Fischtrepfen
Straßengräben

Seegewässer

Meere
Gezeitenbereiche

Seeschifffahrtsbereiche
(Funktion)

Andere

Ver-/Entsorgungssysteme
Wasser / Flüssigkeiten
Schwimmbäder,
Springbrunnen

SIG 3D, CityGML 1.0

Problemstellungen

Wasserkörper müssen als Volumenkörper angesehen werden

Wasserkörper sind in hohem Maße dynamischen Prozessen unterworfen:

- Dynamische Vorgänge müssen abgebildet werden, sind aber in CityGML 1.0 nur für definierte Zustände darstellbar
- Darstellung von trockenfallenden Gebieten:
 - Flächen, die nicht mehr von Wasser bedeckt sind müssen im DTM abgebildet sein. Es darf keine Interpolation / Extrapolation der DTM-Daten erlaubt werden (Beispiel Bereichen mit starken Gezeiten: St. Malo, Gernsey)
- Wasserflächen in Bauwerken
- Grenzflächen Bauwerke / Wasserkörper besonders bei dynamischen Vorgängen

SIG 3D, CityGML 1.0

Lösungsansatz

- Wasserkörper werden durch unterschiedliche Typen von Flächen umgrenzt die zu einen Volumenkörper zusammengesetzt werden können.
- Eine Fläche bildet die Oberfläche und kann als Teil des Geländemodells verwendet werden.
- Dynamische Daten werden abgebildet als diskrete Flächen zur Repräsentation eines
 - Mittelwertes
 - bzw. Extremwertes.

SIG 3D, CityGML 1.0

Begrenzungsflächen

Statische Beschreibung eines mittleren Zustandes:

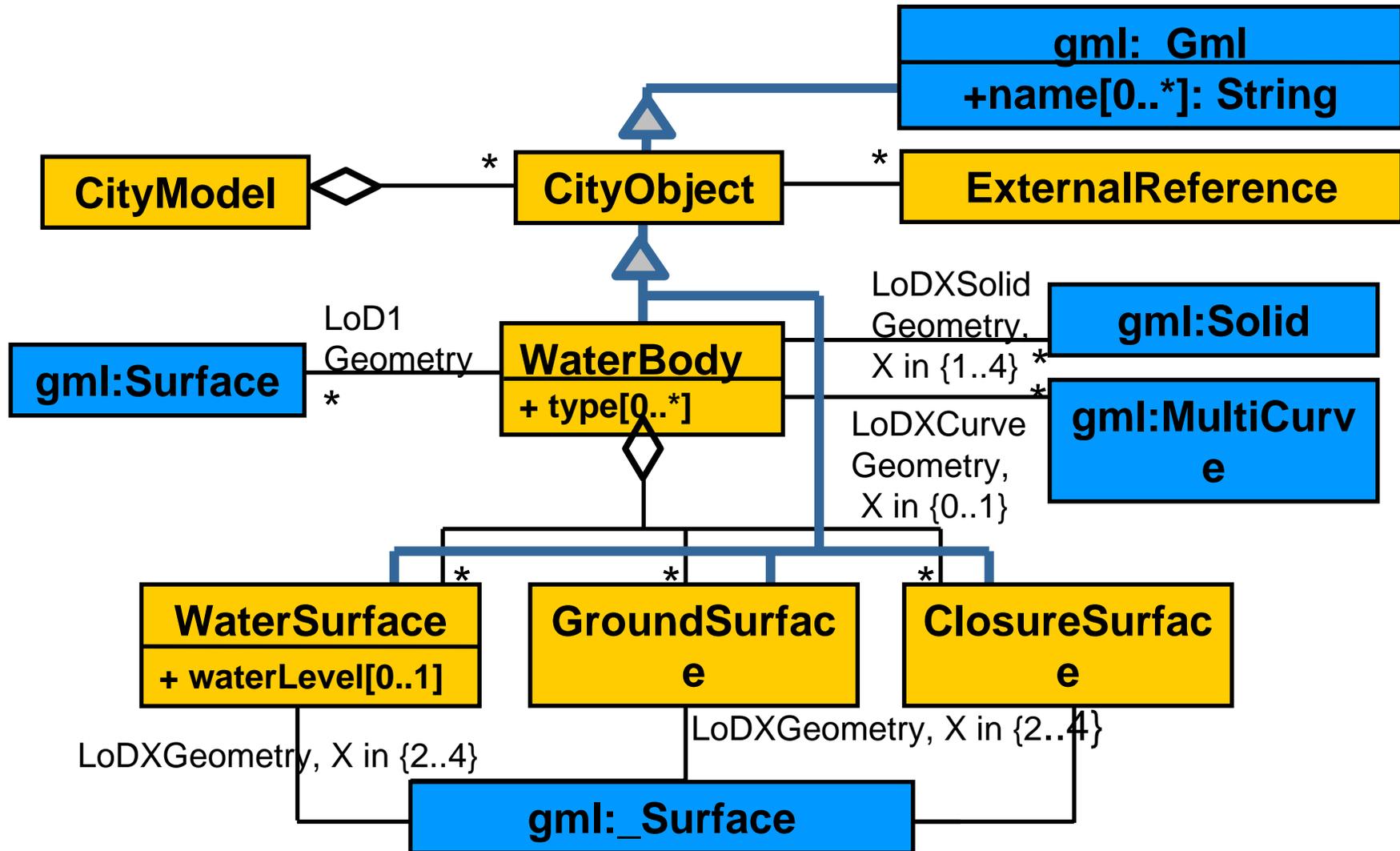
- a) Wasseroberfläche / WaterSurface
= Grenzfläche Wasser / Luft
- b) Grund / GroundSurface
= Grenzfläche Wasser / Untergrund (DTM, Bauwerk)
- c) Wasserabschlußfläche / ClosureSurface
= Fläche Wasser / Wasser bzw. Fläche Wasser /
Modellende

Dynamische Elemente

- a) Wasseroberfläche / WaterSurface
= Dynamische Grenzfläche zur Darstellung von
temporär veränderlichen Situationen (Tiden,
Überflutungsflächen etc.)

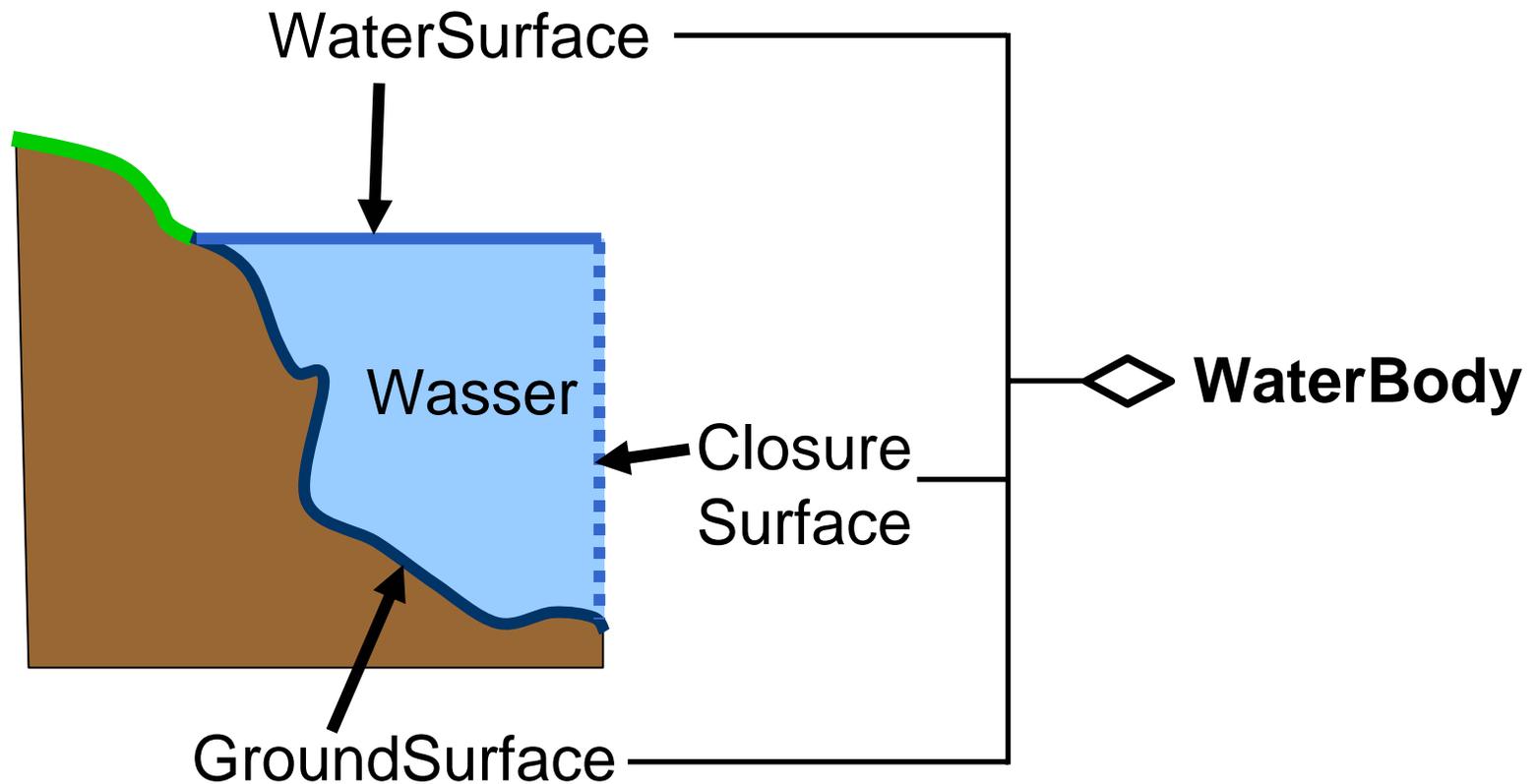
SIG 3D, CityGML 1.0

UML-Diagramm



SIG 3D, CityGML 1.0

Illustration eines Gewässerkörpers





Andreas Kohlhaas, Rüdiger Drees: 2006-01-13
CityGML 1.0 - Wasserkörper

GIS·tec · **T** · Mobile · · ·