

Protokoll

der 29. Sitzung der **Arbeitsgruppe „3D-Stadtmodelle“**
des Städtetages NRW, Arbeitskreis "Kommunales Vermessungs- und
Liegenschaftswesen", gleichzeitig

15. Sitzung der gemeinsamen **Arbeitsgruppe "Fortführung 3D-Stadtmodelle"**
des Städtetags NRW und der SIG 3D

am 16. Dezember 2008 in Krefeld

Teilnehmer:

Frau Petzold	Stadt Wuppertal
Herr Dr. Casper	Fa. Zema Ingenieure GmbH
Herr Degen	Stadt Dortmund
Herr Dehmelt	Stadt Gelsenkirchen
Herr Geerling	Architekturbüro Geerling
Herr Hannok	Stadt Krefeld (Protokoll)
Herr Heitmann	Bez. Reg. Köln, GEObasis NRW
Herr Leistner	Stadt Hamm
Herr Nellessen	Landeshauptstadt Düsseldorf
Herr Rechner	Fa. Rechner Logistik
Herr Ridder	Stadt Bochum
Herr Schäfer	Stadt Essen
Herr Vincentz	Stadt Mönchengladbach

1. Begrüßung und Organisatorisches

Frau Petzold begrüßt die Anwesenden und stellt als neues Arbeitsgruppenmitglied Herrn Leistner von der Stadt Hamm vor. Als Gast nimmt heute Herr Dr. Kasper teil, der u.a. als Koordinator der 3D-Stadtmodell Aktivitäten in Berlin tätig ist.

Leider muss aufgrund einer Erkrankung von Herrn Becker (Köln) der ursprünglich für heute vorgesehene Bericht zu den Anforderungen an die Fortführung von 3D-Stadtmodellen entfallen. Die Abarbeitung der Tagesordnungspunkte 2 und 3 wird zeitlich getauscht.

Das Protokoll der letzten Sitzung in Wuppertal wird ohne Änderungen genehmigt.

2. Bauwerke im Geländemodell

Herr Ridder erläutert zunächst allgemeine Grundsätze des CityGML-Modells. Im Rahmen des Projektes ruhr3.de wird der dortige „AK Normen und Standards“ ab Januar 2009 versuchen, einheitliche Vorgaben für die Inhalte einzelner Codelists und generischer Attribute zu erarbeiten, da sich die bisherigen CityGML-Spezifikationen hierüber nicht auslassen.

Betrachtet man die Abbildung von Bauwerken, die eine enge Beziehung zum Geländemodell besitzen, wie z.B. Brücken und Tunnelleinfahrten, so ist deren Ablage als eigenständiges Objekt in CityGML bisher nur in Form eines „generic object“ möglich. Die zugehörigen Geländekanten können als „breakline“ im Geländemodell (DTM) abgebildet werden. Problematisch sind oft die Integration der Brückengeometrie ins Oberflächenmodell und die damit verbundenen Probleme der Geländetexturierung. Um Brückengeometrien aus dem Oberflächenmodell zu eliminieren ist eine manuelle Neuvermaschung der Höhenpunkte erforderlich, bei der die auf der Brückenoberfläche liegenden Punkte ignoriert werden. So entsteht ein unter der Brücke verlaufendes Gelände. Die Brücke selbst wird dann als künstliches Bauwerk auf dem Gelände platziert. Für den Bereich unmittelbar unter der Brücke liefert das Orthofoto keine Texturinformation.

Herr Ridder plädiert dafür, dass die „AG Modellierung“ der SIG 3D sich verstärkt dem Thema Brücken (Tunnels, Unterführungen) zuwendet, um für deren Ablage in CityGML einheitliche Vorgaben zu erarbeiten.

Beschluss:

Die AG 3D-Stadtmodelle/AG Fortführung 3D-Stadtmodelle unterstützt ausdrücklich die Bestrebungen zur Modellierung der sonstigen oberirdischen Bauwerke und befürwortet entsprechende Aktivitäten der AG Modellierung der SIG 3D.

Ergänzend teilt Herr Nellessen mit, dass die Stadt Düsseldorf bei der Fa. Aerowest die für deren Orthofotoentzerrung verwendeten 2D-Geometrien der Geländekanten erworben hat. Sie beinhalten keine Höheninformation. Mittels des Programmes SCOP sollen diese Geländekanten in das Düsseldorfer Geländemodell eingearbeitet werden. Herr Degen weist darauf hin, dass es sich hierbei keineswegs um einen vollständigen Bestand aller Geländekanten handelt, sondern von Aerowest lediglich die für eine Orthofototentzerrung hinreichenden Kanten erfasst wurden.

Frau Petzold ergänzt, dass das Umweltamt der Stadt Wuppertal bei Aerowest die Erfassung von Stützmauern beauftragt hat, die dann ergänzend als Eingangsdaten für Lärmausbreitungsberechnungen genutzt wurden.

3. Erste Erfahrungen mit der Fa. maila-push bei der Ableitung eines 3D-Stadtmodells

Herr Leistner berichtet ausführlich über die Vorgeschichte und die Ergebnisse der 3D-Erfassungsarbeiten, die die Fa. maila-push im Auftrag der Stadt Hamm durchgeführt hat. Sein Folienvortrag ist diesem Protokoll beigelegt.

Initiator und letztendlich auch Auftraggeber war das Planungsamt der Stadt Hamm. Im Rahmen einer durchaus effektvollen Präsentation hatte maila-push im März 2008 die Gelegenheit, seine Dienstleistungen in Hamm zu bewerben. Die dort genannten Grundpreise für Modellierungen setzen sich aus je einem Fixpreis pro Gebäude und pro 100 m ausmodellierter Straßenfläche zusammen. Komplexe Gebäude werden dabei im Einzelfall auch als mehrere Objekte abgerechnet. Durchschnittlich kann mit ca. 80,- EUR pro ausmodelliertem Gebäude gerechnet werden (inkl. Ausmodellierung des davorliegenden Straßenbereichs). Hinzu kommen Lizenzkosten von 3000,- bis 7000,- EUR für den Viewer „sightboard“, der letztendlich erst die Betrachtung und Nutzung des erstellten Modells ermöglicht (alle Angaben zzgl. MwSt.). Der Auftrag zur Modellierung des Bahnhofsbereiches Hamm umfasste die Modellierung

von knapp 130 Gebäuden auf einer Fläche von etwa 400 mal 400 Metern. Alle Bauteile größer 20 cm waren zu erfassen. Leider ist es bei der Auftragserteilung versäumt worden, als Abgabeformat für die Daten auch CityGML festzulegen, so dass die Endlieferung im November 2008 lediglich in Form eines proprietären Flash-basierten Formates erfolgte, welches der maila-push Viewer „sightboard“ interpretieren kann. Die Texturierung der Objekte erfolgt in der Regel aus einer Vektorbibliothek, zum geringeren Teil werden auch Rastertexturen ins Modell integriert. Zwischenzeitlich ist von maila-push ein Angebot zur nachträglichen Lieferung von CityGML-Daten vorgelegt worden (ca. 27 € pro Gebäude), welches zurzeit Gegenstand von Verhandlungen ist. Es bleibt abzuwarten, wie viel von der sehr guten optischen Qualität des proprietären maila-push Formates in den CityGML-Export einfließt und inwieweit die Modellierungsgrundsätze von CityGML, z. B. die Unterscheidung von wall, roof und ground surface, Beachtung finden.

Nach angeregter Diskussion des Plenums dankt Frau Petzold Herrn Leistner für den sehr ausführlichen und informativen Bericht.

H. Dr. Casper ergänzt noch die Information, dass maila-push momentan einen streamingfähigen CityGML-Viewer entwickeln soll.

4. Berichte

- *Bericht von der AG ALKIS 3D*

Da Herr Gruber leider heute verhindert ist, entfällt dieser Bericht.

- *Bericht vom Deutschen Städtetag*

Herr Hannok berichtet über einige Themen aus der 6. Sitzung des Arbeitskreises „Geoinformation“ der Fachkommission des Deutschen Städtetages, die am 25./26.09.08 in Dresden stattgefunden hat.

- Der Arbeitskreis hat ein seinem eigenen internen Wiki-Portal damit begonnen, eine Liste von echten Anwendungsfällen von 3D-Stadtmodellen aufzustellen. Die Mitgliedstädte des AK sollen diese Liste selbständig befüllen. Herr Hannok will zur nächsten Sitzung der AG „Fortführung von 3D-Stadtmodellen“ einen Listenauszug mit den bisherigen Eintragungen vorlegen.
- Die Stadt Dresden hat gute Erfahrungen mit der automatisierten Ableitung von 3D-Gebäuden inklusive Dachform aus Laserscandaten und ALK-Grundrissen gemacht. Das eingesetzte Modul „Building Reconstruction“ der Fa. VCS wurde so konfiguriert, dass 6 Dachformen in 20 Varianten erkannt werden konnten. Die Trefferquote lag bei etwa 90 %.
- Die Stadt Bonn hat die Fa. lat/ion beauftragt eine Optimierung des „Web perspective view service“ (WPVS) auf Datenbankseite (Postgres) vorzunehmen. Produkt des Dienstes ist ein WMS-Einzelbild aus einer dem Dienst übergebenen definierten Blickrichtung. Ziel ist eine maximale Reaktionszeit von 4 Sekunden pro Request.
- Der AK hat über die Erfahrungen und den Umgang mit dem Projekt „Open Street Map“ diskutiert. Dortmund berichtete über intensive Kontakte zu Mappern und über einen Konsens mit anderen Kommunen des RVR an Open Street Map keine kostenlosen Grundlagedaten zu liefern. Wesentlich hierbei war die Überlegung, dass sonst auch andere Kunden auf Kostenfreiheit bestehen könnten. Bonn unternimmt den Versuch im eigenen internen GIS für einen begrenzten Zeitraum

die Daten von Open Street Map den eigenen Daten gegenüber zu stellen, um auf mögliche Diskrepanzen hinzuweisen und die Diskussion über die „Open Source Konkurrenz“ anzustossen.

- Stuttgart hat über negative Auswirkungen der Bereitstellung von Luftbilddaten an Google Maps berichtet. Durch den damit verbundenen Copyrightvermerk in der Grafik ist Stuttgart in ein schlechtes Licht gerückt worden, da diese Daten auch als Basis für das private Portal www.rottenneighbor.com dienen, in dem jeder-mann frei seine Nachbarn denunzieren kann. Rechtlich sind die Betreiber nur sehr schwer zu belangen, da diese in den USA sitzen. Die einmal an Google übergebenen Daten sind nicht mehr ohne weiteres aus dem Netz zu entfernen. Stuttgart mußte gegenüber den Medien Stellung nehmen. Argumentation: die positiven Anwendungen auf Google-Basis überwiegen eindeutig, es handelt sich um einen sehr bedauerlichen Einzelfall. Die Beschickung solcher privater Portale ist (leider) alleinige Entscheidung von Google.
- Das Vorhaben „Kommunaler Geoservice DE“ ist zwischenzeitlich mit Vertretern der anderen beiden Spitzenverbände diskutiert worden (DStGB und DLT). Die vorgeschlagene Rechtsform der GmbH ist positiv aufgenommen worden, Gremienbeschlüsse hierzu stehen allerdings noch aus.

• *Sachstandsbericht Projekt ruhr3.de*

Herr Dehmelt berichtet über die Durchführung eines ersten Workshops mit allen Beteiligten in der vergangenen Woche. Im Rahmen der Workshops sollen die Städte reihum ihre Realisierungen im Bericht 3D-Modell vorstellen, den Anfang hat Bocholt gemacht.

Vgl. zum Sachstand des Projektes ruhr3.de auch die Ausführungen unter TOP 2 und TOP 5.

• *Bericht aus Bonn (SIG 3D)*

In der Sitzung gab es neben den üblichen Vorstellungen der Tätigkeiten in den Arbeitsgruppen weiterführende Informationen zur Erzeugung von CityGML-Daten mit der FME und zu einer Versuchsreihe des FZK, mittels Web Services auf 3D-Stadtmodelle bestimmter Regionen zuzugreifen. Ebenfalls vorgestellt wurden die Anforderungen der Navigationssystem-Branche an 3D-Stadtmodelle. Zu diesem Thema soll es weitere Treffen mit Vertretern der Navigationsbranche und der Forschung geben.

Breiten Raum nahm die noch nicht abschließend geführte Diskussion über die Zukunft der SIG 3D ein. Da die GDI NRW praktisch nicht mehr existiert, soll ein neues "Dach" für die SIG 3D gefunden werden. Dies könnten sein

- die Geodateninitiative GDI-DE,
- eine gemeinsame Kommission der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation e.V. (DGPF) und der Deutschen Gesellschaft für Kartographie (DGfK), die in Kürze gegründet wird,
- Deutschland Online, die nationale E-Government-Strategie von Bund, Ländern und Kommunen.

Die Diskussion wurde sehr kontrovers geführt und wird beim nächsten Treffen fortgesetzt.

• *Bericht an den Städtetag NRW*

Frau Petzold hat für die Sitzung des Städtetagsgremiums am 27. November 2008 in Köln wieder einen Bericht erstellt. Der Bericht wird diesem Protokoll als Anhang beigelegt.

5. Sonstiges

Plattform Ruhrgebietstouristik des RVR

Herr Dehmelt berichtet über die Absicht des RVR im Rahmen der Aktionen zur Kulturhauptstadt 2010 eine „Internetplattform Ruhrgebietstouristik“ anzubieten, die auf Basis des Microsoft Dienstes „Virtual Earth“ sogenannte „Erlebnisareale“ und „Erlebnisbezirke“ vorstellen soll. Die Vereinbarung zugunsten von Microsoft (und gegen Google Earth) kam im Wesentlichen aus folgenden Gründen zustande:

- bei Virtual Earth ist es technisch einfacher als in Google Earth möglich auch eigene Kartenwerke, hier insbesondere das Stadtplanwerk Ruhrgebiet, in den Auftritt zu integrieren
- die Lizenzierung ist für alle Nutzer innerhalb der dem RVR angeschlossenen Verwaltungen kostenlos

Der RVR hat zunächst eine Lizenzvereinbarung mit dreijähriger Laufzeit für die Bereiche Sightseeing, Eventplanung und Touristik abgeschlossen. Die Lizenz gilt für das Gebiet mit einem Radius von 100 km rund um Essen. Die Integration einzelner 3D-Gebäudemodelle in das Portal wird möglich sein, jedoch nicht in größeren Mengen.

Anforderungen an die Übernahme von 3D-Daten von Planungs- und Ingenieurbüros oder auch Bürgern

Herr Ridder stellt zunächst die Vor- und Nachteile der Übernahme von VRML- und DXF-Daten gegenüber. Während beim VRML-Import zwar die Texturierung übertragen wird, jedoch keine Layerstruktur vorliegt, verhält es sich beim DXF-Import genau umgekehrt. Die DXF-Layerstruktur könnte verwendet werden, um die CityGML Semantik hierüber abzubilden. Bochum fordert momentan bei externen Datenlieferungen die Übergabe von beiden Formaten (DXF und VRML), um die jeweiligen Vorteile nutzen zu können.

Darüberhinaus soll mittlerweile für das Programm „SketchUp“ ein IFC-Import Plugin zur Verfügung stehen¹.

In der „AG Wissenschaft“ des Projektes ruhr3.de hat die FH Gelsenkirchen/Bocholt angekündigt, ein CityGML Im- und Export-Plugin für „SketchUp“ entwickeln zu wollen. Dies würde auch Anwendern wie Mönchengladbach und Krefeld entgegen kommen, die ihre 3D-Gebäuderfassung bisher mit SketchUp durchführen und dann über einen VRML-Export mit anschließender Konvertierung nach CityGML die Daten in die SGJ-3D Datenhaltung überführen.

Herr Kasper regt an, eine einheitliche Layerstruktur als DXF-Template zu entwickeln, um den Import von DXF-Daten zu erleichtern.

Neues aus der Firmenlandschaft

- In einem der letzten „Harzer GIS-Newsletter“ wurde die Software „Autodesk LandXplorer Studio“ zur Erstellung von 3D-Stadtmodellen beworben.
- Die Fa. RMK Consult (Celle) hat sich bei einigen Städten mit einer Firmenpräsentation als Dienstleister angeboten. Das Firmenporträt wird diesem Protokoll als Anlage beigefügt.

¹ <http://www.ohyeahcad.com/ifc2skp/index.php>

Modellierungshandbuch

Für das angedachte CityGML-Modellierungshandbuch schlägt Frau Petzold vor, bebilderte Gebäudebeispiele mit Gegenüberstellungen von realen Fotos und der resultierenden CityGML-Modellierung zu verwenden. Herr Nellessen bietet an, dass Teile der von Neuss und Düsseldorf erarbeiteten Ausschreibungsunterlagen für 3D-Gebäudemodelle als Arbeitsgrundlage für das Modellierungshandbuch verwendet werden könnten. Der Text soll per Mail an die Mitglieder verteilt werden, um nach einer ersten Durchsicht auf der kommenden Sitzung die Diskussion zu vertiefen. Herr Geerling fügt hinzu, dass man sich möglicherweise auch auf den Webseiten zum IFC-Standard Anregungen holen könnte, da dort ein entsprechendes Handbuch existieren soll².

Aktivitäten der AdV

Herr Heitmann berichtet über einen Auftrag der AdV an die Arbeitskreise „Liegenschaftskataster“ und „Geotopografie“ zur Gründung einer „AG Modellierung von Gebäuden“, die sich mit der Bereitstellung von LOD1- und LOD2-Gebäudemodellen befassen soll. Zurzeit läuft eine Abfrage, ob alle Bundesländer LOD1-Modelle nach dem in NRW bereits praktizierten Duktus bereitstellen könnten. Die Zusage zur Teilnahme des „AK Liegenschaftskataster“ an der neuen Arbeitsgruppe steht noch aus.

Solarkataster

Frau Petzold teilt mit, dass die Stadt Wuppertal über den Aufbau eines Solarpotentialkatasters analog zu den bereits in Braunschweig und Osnabrück durchgeführten Aktivitäten nachdenkt. Wie in den genannten Städten soll dabei auch in Wuppertal mit Frau Prof. Klärle zusammengearbeitet werden. Unabhängig hiervon wird zeitnah für Wuppertal ein engmaschiges laserscangestütztes Geländemodell (vier Punkte pro qm) erstellt. Die so gewonnenen Daten sollen für Überflutungsberechnungen genutzt werden. Die Stadt nutzt für die Befliegung das Kooperationsmodell mit Geobasis NRW.

Herr Nellessen ergänzt, dass die Stadt Düsseldorf sich ebenfalls in Gesprächen mit Frau Prof. Klärle zum Thema Solarkataster befindet.

Die nächste Sitzung findet am 04. März 2009 in Dortmund statt.

² http://www.buildingsmart.de/2/2_02_01.htm