

Stadtmodell im Browser

Osnabrück baut 3D-Stadtmodell mit der Software novaFACTORY von M.O.S.S. auf

Bei 3D-Stadtmodellen ist auffällig, dass sie für die unterschiedlichsten Zwecke erzeugt und eingesetzt werden können. Die Heterogenität der Anwendungsmöglichkeiten spiegelt sich in den Anforderungen an die Modelle wider, sodass der Schwerpunkt einer Modellerzeugung beispielsweise auf „Schönheit“ für visualisierungslastige Anwendungen oder „Genauigkeit“ für analytische Fragestellungen liegen kann. So entstehen zumeist projektspezifische, singuläre Datensätze, deren Zusammenführung in einen gemeinsamen Datenbestand und damit die nachhaltige Verfügbarkeit ausbleibt. Durch die Entwicklung des Standards CityGML und hierauf basierender Lösungen ist auf der technischen Seite in den vergangenen Jahren die Voraussetzung geschaffen worden, um die Werterhaltung, Verfügbarkeit und Nachhaltigkeit solcher projektspezifischen 3D-Datensätze sicherzustellen.

Seit 2010 setzt die **Stadt Osnabrück** im Bereich ihres 3D-Stadtmodells auf das novaFACTORY-3D-Lösungsportfolio der Firma **M.O.S.S.** und integriert die 3D-Komponente in die kommunale GIS-Landschaft. Als erster Schritt erfolgt hierzu die Übernahme vorhandener Datenstände in die zentrale Datenhaltungs- und Distributionskomponente auf Basis von novaFACTORY 3D GDI. „Hier lassen sich die bisher projektspezifisch verwalteten Datenbestände zusammenführen und für unterschiedliche Anwendungen nutzbar machen“, erklärt Tim Reddehase von der Stadt Osnabrück. Basis der Lösung ist der Standard CityGML und ein logisches sowie räumliches Strukturierungskon-



Die Stadt Osnabrück im 3D-Modell: Im nächsten Jahr soll die Anbindung weiterer Datenbanken intensiviert werden.

zept, sodass bei mehreren Repräsentationen eines Gebäudes diese verwaltet und weitergenutzt werden können.

Teil des novaFACTORY 3D GDI Konzeptes ist dabei die Unterstützung von Google SketchUp und gängigen CAD Werkzeugen, sodass auch der projektgetriebene Ausbau des Datenbestandes, wie beispielsweise die Erstellung von Landmarken, transparent und effizient ermöglicht wird. „Der so entstandene Datenbestand weist selbstverständlich noch Lücken auf, die im zweiten Schritt geschlossen werden“, erklärt der 3D-Koordinator.

Durch die Ableitung aus dem 2D-Datenbestand besteht die Möglichkeit der direkten Verknüpfung von 2D- und 3D-Objekten. Mit der Überführung in

die bereits oben beschriebene zentrale Datenhaltungs- und Distributionskomponente können die Daten browserbasiert von jedem beliebigen Arbeitsplatz aus und in allen gängigen 3D-Formaten abgerufen werden. Darüber hinaus ist die transparente Integration des Datenbestandes in die ArcGIS-Anwendungslandschaft möglich.

Für 2012 stehen die nächsten Schritte zur Optimierung des 3D-Stadtmodells an. Begonnen wird das Jahr mit einem Projekt zur Datenverbesserung und zur einheitlichen flächendeckenden Anhebung des Datenbestandes auf die Stufe LoD 2. Hierzu wird das Funktionsspektrum der Lösung novaFACTORY 3D Pro SU, mit der das Messen von Gebäudestrukturen sowohl stereoskopisch, aus

Luftbildern, wie auch Laserscandaten unterstützt wird, verwendet. Da es sich um ein voraussichtlich einmaliges, zeitlich begrenztes Projekt zur Bearbeitung der ca. 10.000 verbleibenden Geobjekte aus der automatischen Produktion handelt, nutzt die Stadt das Angebot des Softwareherstellers, die Lizenzen zeitlich befristet zu mieten.

Weiterhin steht für 2012 und darüber hinaus die Anbindung der verschiedenen weiteren Datenbanken der Stadt Osnabrück an, um Beziehungen und Verknüpfungen auch aus der 3D-Datenwelt in beispielsweise den ALKIS-Buchbestand oder das Einwohnermeldewesen zu ermöglichen.

www.osnabrueck.de
www.moss.de

Kundennutzen

Der Hintergrund

In der Stadt Osnabrück sind 3D-Daten schon lange relevant. „In den letzten Jahren haben verschiedene Projekte wie beispielsweise eine 3D-Visualisierung zur Bewertung der verkehrssteuernden Wirksamkeit von großflächigen Informationstafeln oder der Unterstützung von Architektenwettbewerben stattgefunden“, sagt Tim Reddehase, Koordinator des 3D-Themas im Fachdienst Geodaten der Stadt Osnabrück.

Das System

Osnabrück greift auf das Lösungsportfolio für Kommunen „3D City by M.O.S.S.“ zurück. Mit der automatischen Produktion 3D-Stadtmodell BASE werden flächendeckend für alle 62.500 Gebäude LoD 1 Gebäudeobjekte erzeugt. Etwa 85 Prozent LoD 2 Gebäudeobjekte werden aus den vorliegenden Daten automatisch abgeleitet. So entsteht ein erster flächendeckender 3D-Gebäudedatensatz.

Die Ziele

„Mit der Datenhaltung und der initialen flächendeckenden Erzeugung des 3D-Gebäudedatenbestandes im LoD 2 ist erst der Grundstein für eine viel breitere Nutzung der 3D-Gebäudedaten gelegt“, sagt Caroline Stechl von M.O.S.S. Bereits heute weist novaFACTORY 3D weitgehende Nutzungsmöglichkeiten für die 3D-Daten auf. Hierzu gehören beispielsweise die Erzeugung und Fortführung eines Solarpotenzialkatasters, die Bewertung von Windkraftanlagenstandorten oder die Visualisierung der 3D-Daten im Internet.

Dokumentation im Winterdienst

Städte und Gemeinden sind haftungspflichtig bei den kommunalen Straßen. Für die Dokumentation und Routenführung kann ein GPS-gestütztes Flottenmanagement sorgen.

Die aktuelle Rechtsprechung stellt hohe Anforderungen an die Dokumentation des Winterdienstes. Bei immer knapperen Budgets für öffentliche wie private Unternehmen eine Herausforderung. Die Kölner Firma **blueworld** entwickelt und vertreibt seit einigen Jahren das System TraceMate, mit dem sich Effizienzsteigerungen im Winterdienst, der Straßenreinigung und der Entsorgung erzielen lassen sollen.

Städte und Gemeinden haben die Aufgabe, auf den öffentlichen Straßen und Plätzen Schnee und Eis zu räumen. Unterbleibt die regelmäßige und rechtzeitige Räumung, so haften die Städte für Sach- und Personenschäden. Straßen müssen also nicht nur rechtzeitig geräumt und gestreut werden, vor allem muss die getane Arbeit zuverlässig dokumentiert werden. Hier hat in den vergangenen Jahren die Rechtsprechung enge Grenzen gesetzt. So ist es zum Beispiel nicht möglich, einfach nach Abschluss einer Tour den Fahrer unterschreiben zu lassen, dass er alles planmäßig abgefahren hat. Vielmehr muss die tatsächlich gefahrene Strecke erfasst und jede Abzweigung beschrieben werden. Daher muss sich ein Beifahrer komplett der Dokumentation widmen.

Flottenmanagement für drei Bereiche

Die Lösung TraceMate von blueworld, die speziell für das Flottenmanagement von Betriebshöfen der Städte



Um die Tätigkeiten des Winterdienstes zu dokumentieren, wird meist ein Beifahrer benötigt. Ein GPS-gesteuerter Dienst macht dies überflüssig.

und Gemeinden konzipiert worden ist, liefert die lückenlose Dokumentation der fahrzeuggebundenen Tätigkeiten. „Wenn der Kunde es wünscht, erfassen wir die Streubreite und -dichte genauso wie die Luft- und Bodentemperaturen. Auch Streumengenvorschläge können anhand dieser Daten erstellt werden“, sagt Lasse Wirz, einer der beiden Geschäftsführer von blueworld und zuständig für Vertrieb und Marketing.

Gleichzeitig können die mobilen Geräte auch außerhalb der Fahrzeuge eingesetzt werden. Der integrierte Blitz erlaubt den Fahrern, auch bei Dunkelheit aussagekräftige Fotos zu machen und

Verhinderungsgründe wie Falschparker zu dokumentieren. „Daran erinnert sich sonst im Mai niemand mehr, wenn die Anfragen von den Versicherungen rein kommen. Aber wenn unsere Kunden dann eine lückenlose Dokumentation mit Foto vorlegen können, sieht die Sache schon wieder ganz anders aus“, sagt Wirz.

Dabei ist der Anwendungsbereich nicht auf den Winterdienst beschränkt. „Die gleichen Geräte, die im Winter den Winterdienst dokumentieren, werden im Sommer in der Straßenreinigung eingesetzt und das ganze Jahr über im Entsorgungsbereich“, erläutert Lasse Wirz. Auch die Fahrer haben das

System schätzen gelernt. So berichtet Kehrmasschinenfahrer Kenan Ljura: „Es ist für uns vor allem eine Erleichterung und eine zusätzliche Absicherung. Oft kommt es vor, dass sich jemand beschwert, dabei waren wir schon um sechs Uhr da.“

Neulinge und alte Hasen

Die Auftragssteuerung ist ein fester Bestandteil der TraceMate-Lösung. Dabei wurde die Handhabung so einfach wie möglich gehalten. Anstehende Aufträge werden in einer Liste angezeigt, ein Klick öffnet die Auftragsdetails, ein weiterer startet die integrierte maptrip-Anwendung und führt den Fahrer zuverlässig an sein Ziel.

Sollen optimale Routen bei der Entsorgung gefahren werden, gibt es in allen Betrieben Fahrer, die von ihrer Erfahrung und Ortskenntnis profitieren. „Dieses Wissen machen wir uns zu Nutzen“, erläutert Stefan Elspaß, zweiter Geschäftsführer bei blueworld, „indem wir genau diese Fahrten auswählen und sie den anderen Fahrern als Mustertouren zur Verfügung stellen.“ Im Display seines Mobilgerätes sieht der Fahrer die Straßenkarte, in der die Mustertour als Linie hervorgehoben wird. Unterschiedliche Aktivitäten werden über Icons oder farbliche Markierungen dargestellt. „So fährt der neue Mitarbeiter am ersten Tag genau so wie ein alter Hase.“

www.blueworld-gmbh.de
www.infoware.de

Kundennutzen

Die Herausforderung

Kommunale Kunden haben oft ein festes Gebiet abzufahren. Gemäß Auftragsvorgabe - im Winterdienst mit Prioritäten versehen - sind alle Straßen und Wege vollständig abzufahren, um zu streuen oder zu räumen. Jede einzelne Winterdienstleistung muss korrekt und lückenlos dokumentiert werden.

Das System

TraceMate ist eine serverbasierte Lösung, die flexibel den Einsatz der Flotte in Winterdienst, Straßenreinigung und Entsorgung automatisiert steuern kann; die Daten der Leistungserbringung werden automatisch dokumentiert. Bei der integrierten Auftragssteuerung werden anstehende Aufträge in einer Liste angezeigt, ein Klick öffnet die Auftragsdetails, ein weiterer startet die integrierte maptrip-Anwendung (Navigationslösung von infoware).

Der Kundennutzen

Unter den rund 1.000 Anwendern sind sowohl Großstädte als auch kleinere Städte und Gemeinden. Wilhelm Carl, Leiter des AWB in der 100.000-Einwohner-Stadt Bergisch Gladbach: „Bei 250 Einsatzfahrten mit einer Dauer von vier Stunden im Winter kommt man auf ein Einsparpotenzial von 25.000 Euro pro Saison, wenn durch das System kein zusätzlicher Beifahrer mehr benötigt wird.“ blueworld bietet die Lösung bereits für unter 1.000 Euro pro Fahrzeug an, die für alle drei Dienste eingesetzt werden kann.