

Aus der Industrie

Wirtschaftliche Infrastrukturplanung: 3-D-Infrastrukturmodell mit integriertem Softwaresystem realisiert

Im Auftrag der Entwicklungsgesellschaft Cité Baden-Baden erstellt das Fachgebiet Vermessung der Stadtverwaltung Baden-Baden derzeit ein dreidimensionales Infrastrukturmodell für das rund 17 Hektar große, neue Baugebiet Cité „Bretagne“, das auf einem ehemaligen Konversionsgebiet der französischen Streitkräfte realisiert wird. Das 3-D-Modell umfasst die gesamte Topografie – von bestehenden Straßen, Bäumen, Lärmschutzwällen, Regenrückhaltebecken und bereits neu erstellten Gebäuden bis hin zu möglichen Bauwerken, die auf diesem Gebiet später entstehen könnten oder werden.

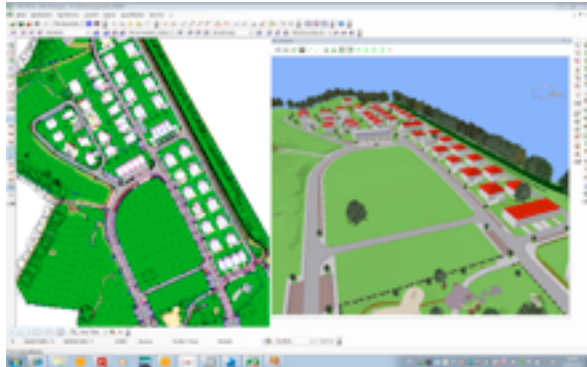


Geländeerschließung;
alle Bilder RIB

Teilbereiche sind anhand der Vorgaben nach Bebauungsplan bereits dreidimensional visualisiert. Schritt für Schritt wächst das interaktive Modell seit Mitte des Jahres 2009, das nach Aussagen des Sachgebietsleiters für Ingenieurvermessung der Stadtverwaltung einen erheblichen wirtschaftlichen Mehrwert für die Entwicklungsgesellschaft offeriert: „Potenzielle Kunden haben durch unsere intelligente Modellierung eine konkrete Vorstellung, wie etwa ihr zukünftiges Gebäude oder ihr Spielplatz samt Umgebung innerhalb des Gebiets „Bretagne“ aussehen könnte. Sogar der Licht- und Schattenwurf zu jedem beliebigen Tag kann visualisiert werden“, erklärt Volker Dey. „Mit diesem Marketinghilfsmittel konnte die Entwicklungsgesellschaft eine Sensibilisierung für Architektur bei den Erwerbern erreichen. Die daraus resultierende architektonische Qualität der Gebäude unterstreicht die begehrenswerte Charakteristik des Wohngebiets Cité „Bretagne“. Ein weiterer positiver Nebeneffekt: Der Umfang an sonst üblichen Marketingmaßnahmen, wie z. B. Exposédruckkosten, konnten erheblich verringert werden, wodurch unser Auftraggeber auch erhebliche Kosten eingespart hat.“

[Bebauungsplan](#)

Bis ins kleinste Detail



Geländeplanung 3D

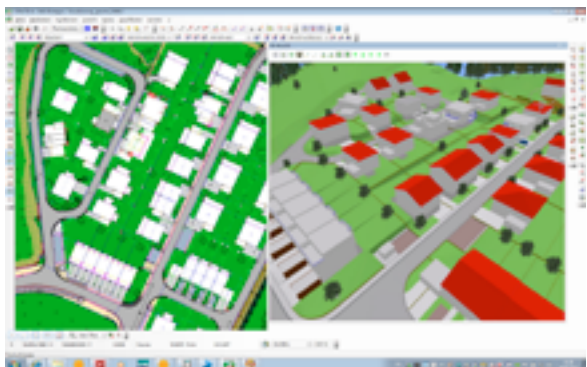
stellen und gegebenenfalls nachträglich im Detail zu bearbeiten. Alle weiteren topografischen Daten, beispielsweise Bäume, Einfriedigungen oder Grundstückzufahrten aus externen Plänen von Architekten, fließen inklusive exakt angepasster Höhen ergänzend in das Infrastrukturmodell ein. Dazu kommen eigens in STRATIS anhand des Bebauungsplanes konstruierte, fiktive Gebäude, die einen Anreiz für potenzielle Kunden bieten können.

Insgesamt beinhaltet das Projekt aktuell knapp 12.000 Punkte, von denen die Planer circa die Hälfte im Außendienst aufgemessen haben. Alle weiteren Punkte wurden im Büro erstellt. Rund 600 Stunden Arbeit stecken aktuell allein in der Ver- und Bearbeitung dieser riesigen Punktmengen bis hin zum 3-D-Modell. „Das Modell besticht durch einen enorm hohen Detaillierungsgrad“, berichtet Maier. „Das Vermessungsteam hat beispielsweise im Rahmen der Vermessung im gesamten Konversionsgebiet einen umfassenden Datensatz für die Ver- und Entsorgung aufgenommen. Hinzu kommen auch Informationen über die Standorte von Straßenlampen oder Bäume und anderer Pflanzen, die unter Naturschutz stehen. Informationen in dieser Detailtreue, die über Jahre vielerlei Mehrwerte bieten, gibt es in Baden-Baden in keinem anderen Baugebiet“, fasst der Vermesser stolz zusammen.

Unter Federführung von Thomas Maier aus dem Fachgebiet Vermessung führt die Stadtverwaltung die Vermessungsarbeiten im Baugebiet durch. Neben der klassischen Vermessung arbeitet man beim FG Vermessung auch mit modernen GNSS-Systemen. Alle erfassten Punkte wertet Maier anschließend im RIB-Softwaresystem STRATIS für Straßen-, Tiefbau- und Infrastrukturmaßnahmen aus. Hierbei werden für jedes einzelne Flurstück Flächen erzeugt, die die Grundlage für das 3-D-Infrastrukturmodell bilden. Das mit Hilfe der Visualisierungssoftware VISAll realisierte Modell ermöglicht so, jede einzelne Flurstückbebauung in 3D darzu-

Vermessung

Infrastrukturmodell wächst auf Knopfdruck



Bebauungsplan

3-D-Infrastrukturmodell quasi auf Knopfdruck weiter wachsen. Thomas Maier: „Einen neu erfassten Bereich innerhalb des Baugebiets, beispielsweise aus einem neuen Architektenplan, transferieren wir nach Fertigstellung ganz einfach per Mausklick von STRATIS nach VISAll. Mit diesen Uploads ergänzen wir das 3-D-Modell kontinuierlich, wann immer uns aktuelle Informationen seitens des Auftraggebers vorliegen. Somit kann die Entwicklungsgesellschaft Cité den Interessenten stets ein 3-D-Modell auf dem neustens Planungsstand vorlegen.“

Die Integration der Softwaresysteme ermöglicht den Ingenieuren in Baden-Baden diese aufwendige Planungsmaßnahme im Rahmen des vereinbarten Zeitfensters. Das beginnt beim Infrastruktursystem STRATIS, mit dem nach Aussage der Planer jede beliebige Punktdatensatz und Informationen aus einem Papierplan, pdf-Dokument oder aus dwg- oder dxf-Dateien, sehr schnell eingelesen und anschließend weiterbearbeitet werden können. Auch die Konstruktion möglicher Bauwerke im Gebiet Cité „Bretagne“ erfolgt mit Hilfe von STRATIS einfach und dabei intuitiv. Die Verzahnung von STRATIS mit dem Visualisierungssystem VISAll lässt das

Software

Im Rahmen dieses Projekts setzt die Stadtverwaltung Baden-Baden zum ersten Mal STRATIS und VISAll als integrierte Lösung für 3-D-Modellierung und Simulation ein. Volker Dey erinnert sich an eine Planungsmaßnahme aus der Vergangenheit, bei der er spezielle vertikale Baufenster entwickelt hatte. „Diese dienten der Demonstration für mögliche Kunden der Entwicklungsgesellschaft Cité im Jahr 2007“, berichtet der Ingenieur. „Da sich bei dieser Methodik bereits Mehrwerte hinsichtlich der Vermarktung von Bauflächen herauskristallisierten, kam uns die Idee, zukünftige Baugebiete durchgängig zu simulieren“, berichtet er. „Die integrierte Lösung aus STRATIS und VISAll ist für uns und unseren Auftraggeber gleichermaßen eine Bereicherung und amortisiert sich dabei sehr schnell“, ergänzt der Sachgebietsleiter. „Nicht zu vergessen die Kosten, die sich in Zukunft aufgrund unseres detailgetreuen Infrastrukturmodells allesamt einsparen lassen.“

Kosten

Verena Mikeleit

Studium Immobilienwirtschaft



Hochschule für
Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen

Eine der besten Adressen



für die Immobilienwirtschaft

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen

Studiengang Immobilienwirtschaft
Parkstraße 4
73312 Geislingen an der Steige

Tel 0 73 31 / 22-540 oder -520
Fax 0 73 31 / 22-560

www.studium-immobilien.de