

Grün dank GIS

Die Stadtwerke Emden tragen mit innovativen GIS-Projekten dazu bei, dass die Hafenstadt ihre Nachhaltigkeitsziele erreicht



Mit MuM wird Emden noch schneller zur „grünen Stadt am Meer“.

Ein perfekt angepasstes GIS ermöglicht den Stadtwerken Emden, Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Die Software kommt von Autodesk, Beratungs- und Anpassungsleistungen erbringt die Mensch und Maschine acadGraph GmbH. Die Administratoren und Nutzer haben mit der Lösung drei innovative Projekte auf den Weg gebracht.

In Emden, im Herzen Ostfrieslands, erinnert gar nichts an die guten, alten Ostfriesenwitze. Emden vereint gekonnt Tradition und Moderne: Liebevoll restaurierte Gebäude, moderne Wohnviertel und Industrieanlagen bilden ein harmonisches Ganzes. Die „grüne Stadt am Meer“ tut viel für einen sorgsamsten Umgang mit der Natur und den Ressourcen. Das innovative Denken in den technischen Abteilungen der Stadtwerke (Stadtwerke Emden GmbH, SWE, www.stadtwerke-emden.de) hilft der Stadt, ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

GIS-Nutzer der ersten Stunde

Seit den frühen 90ern nutzen die SWE ein geografisches Informationssystem (GIS). 2006 wurde die Vorgängerversion von AutoCAD Map eingeführt. Neue Fachschalen entstanden und bestehende wurden weiterentwickelt: Baum/Grün, Gebäudemanagement, Beleuchtung, ÖPNV und Löschwasser. Das GIS war von Anfang an ein BIS/GIS, ein geografisches Betriebsmittel-Informationssystem. Heute nutzen nahezu 80 Prozent der Mitarbeiter der SWE das System zu Auskunftszwecken, die GIS-Daten sind Grundlage für Auswertungen für die Bundesnetzagentur und für Planungen. Auch in der Stadtverwaltung sind eine Serverlizenz, fünf ALKIS-Lizenzen und fünf MapEdit-Lizenzen im Einsatz. Bei drei strategischen Projekten spielt das GIS eine entscheidende Rolle.

3D-Wasserwerk

2012 stellten die SWE die Dokumentation des städtischen Wasserwerks um: Gebäude, Rohrsystem und Aufbereitungsanlagen wurden per Laserscan neu erfasst. Die Daten wurden in ein digitales 3D-Modell für Autodesk Infrastructure Design Suite überführt.

MuM lieferte MapEdit mit einer Anbindung an das 3D-Modell in Navisworks. Nun kann man in MapEdit im 2D-Modell suchen und z. B. alle Schieber herausfiltern, die gewartet werden müssen. MapEdit liefert eine Liste und zeigt die Position der Bauteile im 3D-Modell an. Der Bereitschaftsdienst nutzt heute eine Offline-Version von MapEdit und kann damit vor Ort z. B. Leitungen, Stationen und Schieber einfach lokalisieren und gegebenenfalls warten oder reparieren.

Im Jahr 2014 werden auch die Wasserförderanlagen und Vorratsbehälter per Laserscan erfasst und ins System eingebunden.

Solarpotenzial-Kataster

In Emden kann man seit Mai 2013 per Internet prüfen, ob sich die Aufrüstung mit Solarpaneelen beim eigenen Haus lohnt. Dazu wurden Luftaufnahmen der Stadt in ein Autodesk-Civil-3D-Modell umgewandelt, und dort wurden energierelevante Daten hinterlegt. Ein komplexer Algorithmus ermittelt, wie viel Solarstrom auf jedem Dach produziert werden kann.





Immer für Innovationen zu haben: Stefan Brinkmann (links) und Sachgebietsleiter Antoni Ackmann.



Durch Navisworks und MapEdit reduzieren die SWE den Wartungsaufwand.

Das „Fenster“ zu den Berechnungsergebnissen ist wiederum MapEdit: Wer sein Dach auf der Webseite anklickt, sieht eine Art Ampel. Wenn sie gelb oder grün zeigt, lohnt es sich, über eine Solarinstallation nachzudenken. Auf Wunsch des Nutzers informiert MapEdit nun die Fachberater der Stadt Emden, der Sparkasse Emden und der SWE und versorgt sie mit den für sie relevanten Daten. Der Erfolg: Schon heute nutzen rund 80 Prozent der Bürger Strom aus regenerativer Energie.

Zusätzlich zum Solarkataster wird nun ein Wärmekataster entwickelt, um das Sparpotenzial einer Gebäudesanierung zu ermitteln.

Der Daten-Pool

Stadtwerke und Stadt Emden besitzen eine Fülle von Daten über die städtische Infrastruktur: Sämtliche Kataster, Hoch- und Tiefbauinformationen sind vorhanden – zum Teil verknüpft, zum Teil unabhängig voneinander. Für viele Aufgaben müsste man diese Informationen zentral nutzen und auf einen Blick alle Installationen sehen können, die sich an einem bestimmten Ort befinden.

Die MuM-Berater luden die SWE zu einem solchen Gedankenspiel ein und boten eine Lösung: Autodesk InfraWorks erzeugt große Infrastrukturmodelle aus vorhandenen Datenquellen. Für Neuplanungen können erste Konstruktionsentwürfe schnell im Kontext generiert und visualisiert werden.

Heute kann man Emden auch von unten anschauen und alle Leitungen und Installationen sehen. Durch Schnitte kann man erkennen, was wo verlegt ist, und über das GIS die zugehörigen technischen Daten abrufen. Das schafft Synergien, die nicht nur den SWE, sondern auch z. B. dem Stadtplanungsamt zu Gute kommen.

Die Basis: eine gute Beziehung

MuM als Systempartner ist für die SWE eine gute Wahl. „Seit wir mit MuM arbeiten, haben wir dort auch bei vertrackten Problemen schnell gute Lösungen bekommen. Das Team unterstützt uns technisch und strategisch“, erklärt Antoni Ackmann, Sachgebietsleiter Technische Dienste und Dokumentation. Etliche neue Projekte sind in der Pipeline, und das Ziel, „nachhaltig grün“ zu sein, rückt näher.



Farblich kodiert: MapEdit zeigt, ob sich eine Solaranlage auf dem Dach lohnt.