

Effizientes STRASSENMANAGEMENT

Viele Kommunen leiden unter einer zunehmenden Verschlechterung ihres Straßenzustands. Oft ist eine notwendige hochwertige flächendeckende Datenlage nicht gegeben, sodass geringe Finanzmittel nicht optimal eingesetzt werden können. Dadurch entsteht auch für das Personal in Verwaltung und Betriebshof eine unbefriedigende Situation, weil der Druck von Öffentlichkeit und Politik zunimmt.

In der Stadt Hückeswagen ist die Entscheidung gefallen, aus dieser Zwangslage mit einer verbesserten Datenaufnahme herauszukommen. Zur Einführung der kaufmännischen Buchführung in Hückeswagen im Jahr 2005 wurden die Straßen in Ausdehnung und Qualität mit einer einfachen Erhebungsmethode erfasst; die so gewonnenen Daten reichten jedoch in Hinblick auf Messgenauigkeit der erfassten Straßen, Wege und Plätze und Objektivität der Qualitätseinstufung nun für die Straßeninstandhaltung nicht aus.

Um eine nachvollziehbare Maßnahmen- und Kostenplanung für die nächsten Jahre aufstellen zu können, musste ein detailliertes Gesamtbild der ganzen Stadt erstellt werden. Das zukünftige System musste Grundlagen dafür liefern, den wirtschaftlichsten Sanierungszeitpunkt für die einzelnen Straßenzüge zu ermitteln. Es sollte außerdem eine transparente und nachvollziehbare Entscheidungsgrundlage für die politischen Gremien sein, um den Bürgern das kommunale Handeln in der Unterhaltung der Straßen vermitteln zu können. Daher wurden nachfolgende Hauptkriterien aufgestellt und ab Mitte 2011 entsprechende Verfahren geprüft und Anbieter angesprochen.

Da im Hause seit vielen Jahren bereits erfolgreich für verschiedene Verfahren, zum Beispiel Bauleitplanung und Geobasisdaten, ArcGIS von Esri eingesetzt wurde, musste eine vollständige Kompatibilität der Daten für die verlustfreie Weiternutzung gegeben sein. Die Aufnahmemethode sollte eine flächendeckende und vollständige Dokumentation der Straßenraumbestandteile mit den verbauten Belägen und allen relevanten Einbauten in möglichst hoher Lagegenauigkeit liefern. Die Zustandsbewertung musste anhand festgelegter Kriterien wie EMI und Arbeitspapier 9 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) durchgeführt werden, damit eine objektive und nachvollziehbare Bewertungsgrundlage entstand. Weiterhin wurde ein Analysewerkzeug zum Aufbau einer auf Wirtschaftlichkeit ausgerichteten Sanierungsplanung gesucht. Das gesamte Leistungspaket musste in einem für die einsetzbaren Finanzmittel stimmigen Preis-Leistungs-Verhältnis stehen.

Ein erfolgreiches Pilotprojekt Ende 2011 führte zur Favorisierung der Firma eagle eye technologies. Andere ebenfalls geprüfte Verfahren konnten die Anforderungen nicht ausreichend erfüllen. Die Herangehensweise zur Datenerfassung, gelieferte Inhalte und Qualitäten sowie das Übergabeformat waren die entscheidenden Vorzüge.

Mit speziellen Sensoren ausgestattete Fahrzeuge vermessen während der Befahrung die Straßenflächen. Die zehn Präzisionskameras am Messfahrzeug liefern die Detailinformationen zum Straßenzustand. Dank der äußerst genauen Navigationssensorik ist im städtischen Umfeld flächendeckend eine Lagegenauigkeit zu erreichen, die mit anderer Methodik nur mit sehr viel höherem Aufwand herzustellen ist. In besonders engen Gassen der oberbergischen Stadt kommt das Schmalspurfahrzeug eagle eye XS zum Einsatz, das die bewährte Technologie auf engstem Raum bündelt. Die Messkampagne vor Ort dauert nur wenige Tage, weitere Datenauswertungen finden im Innendienst statt.

Im Verlauf des Prüf- und Auswahlprozesses wurden weitere Erfordernisse an das zu beschaffende System deutlich: Die nach der flächendeckenden Aufnahme erfolgten Veränderungen am Straßenraum, wie Straßenaufrühe, Erneuerungs- und Reparaturmaßnahmen oder Umbauten an der Straßenentwässerung, sollen kontinuierlich in den Datenbestand eingepflegt werden können. Mit einer Funktion zur Erinnerung an Gewährleistungsabnahmen sollen die Rechte der Kommune gegenüber den beauftragten Firmen zukünftig besser wahrgenommen werden. Wiederkehrende, ganzflächige Befahrung und Bewertung, um die Veränderungen am Gesamtzustand über einen längeren Zeitraum zu dokumentieren und zu einem späteren Zeitpunkt die Entwicklung zu prognostizieren, sollen möglich sein.

Das Straßenmanagementsystem pit-Kommunal des bereits im Hause tätigen Software- und Beratungsunternehmens IP SYSCON erfüllt die





aufgestellten inhaltlichen Anforderungen. Über IP pit-Extension, eine Erweiterung von ArcGIS for Desktop, fügt es sich in die vorhandene GIS-Infrastruktur ein. Es können alle Befahrungsdaten verlustfrei übernommen werden, sie stehen zur direkten GIS-basierten Analyse und Darstellung zur Verfügung. Software, Installation, Datenmigration und Schulung können als Paket zu einem vernünftigen Preis angeschafft werden.

Ende 2012 wurde die gefüllte pit-Kommunal-Datenbank von IP SYSCON übergeben: Sie enthielt Daten zu 169 Kilometern Straßenlänge, 1.569 Abläufen, 1.691 Straßenbäumen, 1.339 Beleuchtungsmasten, 1.909 Kanaldeckeln, 533 Pollern, 1.193 Verkehrszeichenmasten mit 1.727 Schildern, 27 Kilometern Bord-, 37 Kilometern Bordrinnen- und 10 Kilometern Rinnenlänge. Die Gesamtfläche von 733.155 Quadratmetern wurde in elf Nutzungskategorien unterteilt. Der Zustand der Straßenfläche liegt gemäß E-EMI-Richtlinien der FGSV bewertet vor. In der Stadt

Hückeswagen stellt nun pit-Kommunal im engen Zusammenspiel mit ArcGIS Technologie das zentrale Steuerungswerkzeug für die Straßeninstandhaltung dar. Von der einfachen und schnellen Auskunft über das komplexe Vorgangsmanagement zur Planung und Begleitung von Sanierungsmaßnahmen bis hin zum Datenabgleich mit den Informationen des Finanzwesens steht nun eine integrierte Datenbankanwendung bereit.

IP SYSCON GmbH
Ansgar Asche
ansgar.asche@ipsyscon.de
www.ipsyscon.de

Stadt Hückeswagen
Andreas Schröder
andreas.schroeder@stadt-hueckeswagen.de
www.hueckeswagen.de

++