

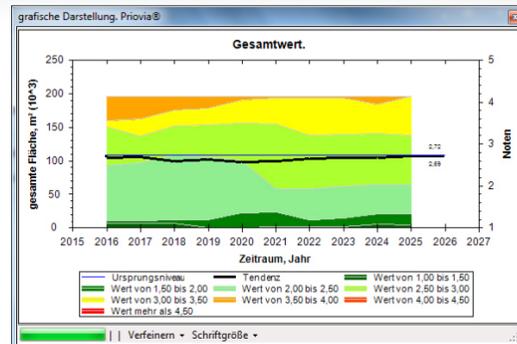
Erhaltungsmanagement: Intelligente Fortführung der Straßenbestandsdaten im GIS

Aussagekraft und Verlässlichkeit eines Erhaltungsmanagements sind maßgeblich von der Qualität der Ausgangsdaten abhängig. Dies gilt sowohl für die Straßenzustandsdaten als auch für die Straßenbestandsdaten. Beide in Abhängigkeit zueinander in der Datenfortführung zu handhaben, ist Ziel eines neuen Werkzeuges.

Auf kommunaler Ebene steht am Anfang eines Straßenerhaltungsmanagements in der Regel der Aufbau eines Knoten-Kanten-Modells, vervollständigt durch Straßenbestandsdaten wie zum Beispiel Fahrbahnflächen, Rad- und Gehwege, Rinnen, Leuchten und Schilder. Die Erfassung dieser Daten erfolgt unter dem Aspekt der Realflächen, -linien oder -punkte. Alle erfassten Bestandsdaten weisen über einen Schlüsselwert einen eindeutigen Bezug zu einer Kante auf.

Für das Erhaltungsmanagement werden im Allgemeinen an den Bestandsflächen des Straßenraumes zusätzliche Informationen zum Zustand als wesentliche Grundlage erhoben. Dies erfolgt in der Regel aus einer Kombination von visuellen und messtechnischen Parametern. Damit wird eine Art „Momentaufnahme“ erzeugt, die den aktuellen Bestand und den Zustand der Straße beziehungsweise des

Straßensegments abbildet. „Eine verlässliche Aussage zur weiteren Entwicklung der Straße bezüglich des zukünftigen Zustands kann mit diesen Ausgangsdaten nur bedingt abgeleitet werden“, sagt Ralf Behrens, Spezialist für Straßenmanagement bei der **IP SYSCON GmbH**. Spezielle Anwendungen zum Erhaltungsmanagement, welche Prognosen und Entwicklungsszenarien für den Straßenraum berechnen, bedienen sich in solchen Fällen standardisierter Entwicklungsverläufe, die vornehmlich auf Erfahrungswerten basieren, und wenden diese dann auf die Momentaufnahme zum jeweiligen Straßenzustand an. Somit lassen sich Prognosen zur Straßenzustandsentwicklung ermitteln, die aber eine gewisse Unschärfe mit sich bringen. Vor diesem Hintergrund stellt IP SYSCON ein spezielles Werkzeug zur Verfügung, das Anwender für den



Das Werkzeug PrioVia®, das bereits seit 2010 auf dem Markt ist, unterstützt Anwender für den individuellen Fortführungsfall maßgeblich.

individuellen Fortführungsfall (zum Beispiel durch einen kommunalen Facharbeiter) maßgeblich unterstützen soll.

Geschärft Aussagekraft

Ein zentraler Aspekt des Werkzeugs ist die Berücksichtigung einer zurückliegenden Entwicklung des Zustands eines Straßensegments. „Dies ist die Grundlage, um die Aufstellung einer Prognose für die Zukunft zu verbessern“, sagt Behrens.

Verlässlichkeit und damit die Aussagekraft dieser Entwicklungsberechnungen sollen also geschärft werden, indem die Ausgangsinformationen erweitert werden. Dafür werden die Straßen beziehungsweise die einzelnen, fachlich sinnvollen Straßensegmente in einem angemessenen Zeitraum wiederholt hinsichtlich ihres Zustands betrachtet. Nach Empfehlung der **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)** sollte dies alle vier bis fünf Jahre geschehen. Die Ergebnisse der Betrachtung werden dann in Fachdatenbanken und Geoinformationssystemen verwaltet. Somit ist eine Voraussetzung für eine Straßenzustandsbewertung über mehrere Jahre geschaffen.

Bei unveränderter Bestandsgeometrie ist es so theoretisch möglich, die Historie der Zustandsentwicklung an einem Straßensegment vollständig abzubilden. Basierend auf diesen erweiterten Ausgangsdaten können dann die Programme eines Erhaltungsmanagements zur Berechnung von zukünftigen Zustandsentwicklungen verlässlichere Ergebnisse liefern.

„Dies ist aber nur dann idealtypisch möglich, wenn die zugrunde liegende Bestandsgeometrie des Straßensegments über alle Messkampagnen der Zustandsbetrachtung identisch bleibt“, beschreibt Behrens. Ändert sich die zugrunde liegende Fläche zwischenzeitlich, zum Beispiel durch Baumaßnahmen oder Sanierungen, ist eine intelligente Fortführung der Bestandsgeometrie gefordert – zusätzlich der entsprechenden Verwaltung der bisher zugehörigen Zustandsdaten.

Zwei Wege, ein Ziel

Änderungen am Straßenbestand können im Allgemeinen auf zwei Wegen in den Datenbestand eingebracht werden: Einzel und direkt nach der jeweiligen Baumaßnahme, zum Beispiel durch einen kommunalen Fachmitarbeiter, oder in Summe über das ganze oder Teile des Straßennetzes im Zuge einer Befahrung durch einen Dienstleister mit seinem Messfahrzeug.

Das Werkzeug hilft dem Anwender zum Beispiel zu klären, wie mit den Fortführungen am Bestand und dem Zustand umzugehen ist. Dabei können, so der Hersteller, die neuen Bestandsdaten einfach über den Altbestand gezeichnet oder der Altbestand verändert werden. Das System archiviert daraufhin jeweils die Altbestandsdaten samt der Zu-

standsinformation, führt notwendige Verschneidungsfunktionen im GIS aus und legt die neuen Bestandsdaten mit Bezug zu den Alt-Ausgangsdaten im zugrunde liegenden Datenbanksystem an. „Über sogenannte ‚Vorgänger-Nachfolger‘-Informationen wird eine lückenlose Dokumentation der Bestands- und Zustandsdaten in der Datenbank und im GIS abgebildet“, so Behrens. Über einen Zeitstempel können vergangene Konstellationen zu beliebigen Zeitpunkten wieder aufgerufen, abgefragt und angezeigt werden.

Im Falle der Fortführung des Straßennetzes (entweder von großen Teilen oder des gesamten) durch einen Dienstleister in einem Arbeitsschritt muss nach Auffassung von IP SYSCON bei der Datenintegration in die Datenbank und in das GIS gesondert vorgegangen werden. Hierzu haben die Firmen IP SYSCON und die **eagle eye technologies GmbH** ein gemeinsames Konzept erarbeitet, das für die zukünftigen gemeinsamen Projekte ein standardisiertes Verfahren vorsieht. Es basiert auf der Grundlage, den neuen und den bisherigen Datenbestand in seiner Gesamtheit zu betrachten und an den einzelnen Straßensegmenten über sogenannte Flags zu kennzeichnen, welche Funktionen und Arbeitsschritte die IP SYSCON-Datenbank und das GIS an dem jeweiligen Flächenstück durchzuführen haben. Die Daten werden dann strukturiert und aufeinander aufbauend abgelegt. Aktuell noch in der gemeinsamen Umsetzung begriffen, soll dieses Verfahren einen der wesentlichen Arbeitsschritte zu einem effektiven Erhaltungsmanagement für die kommunalen Verwaltungen in Deutschland abbilden. So sollen Kommunen noch bessere Möglichkeiten haben, die Qualität der Straßen zu analysieren und auf dieser Basis nachhaltig zu bewirtschaften.

www.ipsyscon.de

Anzeige

GeoSpatial Integration für Talend

Neues Spatial-ETL-Tool

Geo-Plugin für führendes ETL-Tool

Umfangreiche Geooperationen

In- und Output-Komponenten

GeoSpatial Integration für Talend
kostenfrei herunterladen:

www.disy.net/geospatial

disy

NEWS

ZUSAMMENARBEIT VERLÄNGERT Der Flottenmanagement-Spezialist WABCO bringt mit TRAXEE eine neue Lösung auf den Markt. Dabei fokussiert sich WABCO speziell auf die Bedürfnisse kleiner bis mittelgroßer Unternehmen. Durch TRAXEE sollen Flottenmanager ihre Fahrzeugflotten besser koordinieren, Fahreraktivitäten verwalten und administrative Tätigkeiten effizienter gestalten können. Echtzeit-Statusupdates von einzelnen LKW und Fahrern sollen zudem die Einhaltung der rechtlichen Bestimmungen zu Fahrdatenschreibern erleichtern.

NEUER COPERNICUS-DIENST Airbus und seine Partner Orange Business Services und Capgemini haben mit „sobloo“ einen Zugangsdienst für Copernicus-Informationen und -daten gestartet. Das Ziel: Das EU-Erdbeobachtungsprogramm soll erweitert werden. Zudem soll „sobloo“ Wissenschaftlern, der Öffentlichkeit, Unternehmen und Start-ups den einfachen Zugriff auf alle Copernicus-Daten ermöglichen, damit diese wiederum die Daten für die Bereitstellung eigener Copernicus-basierter Services verarbeiten können.

MOBILE BAUSTELLENDOKUMENTATION Nevaris, eine Tochterfirma des Softwareherstellers Nemetschek, übernimmt den deutschen Anbieter für mobiles Baustellenmanagement 123erfasst.de. Mit der Übernahme will Nevaris seine Position im BIM-5D-Markt stärken und ausbauen. Zudem soll der Kundenstamm um kleine und mittelständische Unternehmen erweitert werden. Die 123erfasst.de GmbH hat sich auf Baustellendokumentation, Zeiterfassung und Projektmanagementlösungen per App spezialisiert.

KOOPERATION GESTARTET Vodafone und Continental starten eine Unternehmenskooperation, um durch intelligent vernetzte Fahrzeuge die Sicherheit auf deutschen Straßen maßgeblich zu erhöhen. Im 5G Mobility Lab von Vodafone in Aldenhoven arbeiten die beiden Unternehmen an konkreten Anwendungsszenarien. Im Fokus dabei stehen ein digitaler Schutzschild für Fußgänger und Radfahrer sowie ein intelligent vernetzter Stau-Warner – und das quasi in Echtzeit. Die Grundlage dafür bieten die moderne Kommunikationstechnologien 5G, Cellular V2X und Mobile Edge Computing.