

IPS

Integrierte Planung von Straßenbauvorhaben

Ein Projekt finanziert im Rahmen der 6. Ausschreibung
des Programms **Mobilität der Zukunft**
Themenfeld „Verkehrsinfrastruktur“

Erhöhte Abnutzung durch steigendes Verkehrsaufkommen, immer knappere Budgets öffentlichen Hand und nicht zuletzt eine erhöhte Belastung durch den Klimawandel machen die Instandhaltung der Straßeninfrastruktur zu einer sehr herausfordernden Aufgabe für Straßenerhalter. Ausgehend von diesem Spannungsfeld entwickelte das Projekt “Integrierte Planung von Straßenbauvorhaben (IPS)” einen neuen Lösungsansatz, um die knappen verfügbaren Mittel für die Erhaltung von Asphaltstraßen in Hinblick auf Reduktion der Instandhaltungskosten, Erhöhung der Qualität der Straßeninfrastruktur und Minimierung negativer Verkehrswirkungen während Bauaktivitäten optimal einzusetzen.

Der Schwerpunkt von IPS lag auf der Entwicklung eines einheitlichen Daten- und Prozessmodells für die integrierte Planung von Straßenbauvorhaben im Sinne von Building Information Modeling (BIM) sowie der Konzeption eines entscheidungsunterstützenden Planungssystems zur automatisierten Bewertung verschiedener Bauszenarien hinsichtlich Kosten, Qualität und Verkehrswirkung. Folgende Teilergebnisse wurden erarbeitet:

- Ein Prozessmodell für die integrierte Planung von Instandhaltungsbaumaßnahmen.
- Eine informationstechnische Gesamtarchitektur und eine Konzeption der wesentlichen Module eines entscheidungsunterstützenden Planungssystems: die dafür benötigten Datenelemente für jeden Bearbeitungsschritt im System wurden identifiziert und in Datenschnittstellen beschrieben.
- Ein Konzept für eine automatisierte Bestimmung von möglichen Baustellenkonfigurationen auf Basis einer Schadensinventur: das Konzept umfasst auch eine Klassifikationsmatrix zur Kategorisierung von Straßenschäden, die anhand von klar unterscheidbaren Merkmalsgruppen konkrete Schadenstypen identifiziert, um daraus passende Instandhaltungsmaßnahmen abzuleiten.
- Ein Verfahren zur (semi-)automatisierten Ermittlung der Auswirkungen von Asphaltstraßenbaustellen auf das Verkehrsgeschehen: ergänzend dazu wurden anschauliche Betrachtungsmöglichkeiten für die Auswirkungen sowohl von

Mobilität der Zukunft

Einzelbaustellen als auch Kombinationen von mehreren gleichzeitig ausgeführten Baustellen entwickelt.

- Verschiedene Planungsalgorithmen zur automatisierten Bewertung von verschiedenen Baustellenkonfigurationen hinsichtlich Dauer, Kosten und Verkehrswirkung: für die Bewertung der Konfigurationen wurden Planungswerkzeuge für Einzelbaustellen und Verkehrssimulationen kombiniert und ermöglichen somit eine integrierte Gesamtsicht auf verschiedene Bauvorhaben und deren Wechselwirkungen.

Im Projekt IPS wurden die Grundlagen für die spätere Produktentwicklung von Werkzeugen für Straßenerhalter geschaffen, die eine effiziente und qualitativ hochwertige Vorbereitung und Vergabe von Instandhaltungsprojekten im Asphaltstraßenbau ermöglichen. Das Vorhaben orientierte sich dabei an den hohen Qualitätsstandards der deutschen Qualitätsoffensive für den Asphaltstraßenbau.

Die Evaluierung der Projektergebnisse und Validierung der entwickelten Konzepte und Verfahren erfolgte anhand von Beispielszenarien, die von realen Projektdaten – bereitgestellt von interessierten Straßenerhaltern – abgeleitet wurden. Die Gespräche mit potentiellen Nutzern des skizzierten Systems bestätigten die Sichtweise des Konsortiums, dass eine parallele Betrachtung von Baustellen und deren Auswirkungen auf Kosten und Bauzeiten sowie die dazugehörigen Verkehrssimulationen zur Abschätzung der Effekte auf den Verkehrsfluss wesentliche Vorteile gegenüber einer singulären Betrachtung jeder einzelnen Baumaßnahme bringt. Aus diesem Grund sprach eine Vielzahl an Vertretern von Kommunen als auch Bauunternehmen ihr Interesse an einer Zusammenarbeit bei weiterführenden Projekten aus.

Kontaktdaten:

Q Point GmbH

Stroheckgasse 11
A-1090 Wien
Dipl.-Ing. (FH) Simon Künz
Tel. +43 1 319 20 90
info@q-point.com



AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Giefinggasse 4
A-1210 Wien
DDI (FH) Gernot LENZ
Tel. +43 50550-6307
gernot.lenz@ait.ac.at



Ingenieurgesellschaft für Baustoff-Qualitätssicherung GmbH

Dr. Martin Haberl
Rainwiesen 2
D-71686 Remseck am Neckar
Tel. +49 7141 29781-0
info@ibq-institut.de

