

Street Life

Prognosemodell zur Lebenszykluskostenoptimierung für die betriebliche Straßenerhaltung von Landes- und Gemeindestraßen

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

Ziel des Projekts Street Life war die Entwicklung eines umfassenden Modells zur Prognose und Optimierung der gesamten Lebenszykluskosten der Straßenausrüstung im Rahmen der betrieblichen Straßenerhaltung für das Landes- und Gemeindestraßennetz. Dieses Modell sollte anhand von bestehenden Anforderungen seitens der öffentlichen Bedarfsträger aus Land und Gemeinde entwickelt, prototypisch umgesetzt und anhand von vorhandenen Daten evaluiert werden. Es sollte einerseits die einzelnen Kostenfaktoren beinhalten und andererseits nach Kostenarten wie Beschaffung, Betrieb, Instandhaltung etc. strukturiert sein. Wesentlich für die Akzeptanz durch den Anwender und somit den zukünftigen Einsatz des Modells war dabei die Festlegung des notwendigen und sinnvollen Umfangs, die Sicherstellung der einfachen Bedienbarkeit sowie der Verbindung mit vorhandenen Prozessen und IT-Systemen.

Die Basis für ein Modell zur Prognose und Optimierung der Lebenszykluskosten der Straßenausrüstung waren diverse Besprechungen der Anforderungen aus den zu erwartenden Anwendungen mit den öffentlichen Bedarfsträgern (Landesstraßenverwaltung, Gemeindeverband). Die Anforderung an das Modell war die unterschiedlichen Objekttypen der Straßenausrüstung möglichst allgemein zu betrachten, um eine einfache Übertragbarkeit auf weitere Objekttypen zu ermöglichen. Das Modell wurde dabei für die folgenden Straßenausrüstungen konzipiert: Verkehrszeichen, Leitpflöcke, Bodenmarkierungen und Straßenbeleuchtung. Darauf aufbauend wurde ein Anforderungskatalog erstellt aus dem die für das Modell benötigten Eingabe- und Ausgabefelder folgten. Zur Errechnung der Ergebnisse aus den Eingabewerten wurden Algorithmen erstellt, die die Kosten für die einzelnen Lebenszyklusabschnitte beinhalten und die Werte auch in der gewünschten Form ausgeben. Dabei wurden auch fixe Eingabegrößen (Treibstoffpreis, KfZ-Kosten, Personalkosten, etc.) vorgesehen, welche die Grundeinstellungen des Modells darstellen und zur Anpassung an Veränderungen dienen. Die Erprobung der Praxistauglichkeit des Modells erfolgte an der Landesstraße B18

(Kilometer 0 bis 56) in Niederösterreich, einem Straßenabschnitt, für den die notwendigen Datengrundlagen aus der Straßendatenbank des Landes Niederösterreich zusammengestellt und durch Befahrungen und aus vorhandenen Preiskatalogen ergänzt wurden. Bei diesen Daten handelt es sich um aktuelle Bestandsdaten. Historische Daten, mit deren Hilfe Rückschlüsse unter anderem auf die Lebensdauer möglich wären, waren nicht verfügbar. Das entwickelte Modell wurde in einen GIS-basierten Prototyp integriert. Dieser ermöglicht einerseits die unterschiedlichen Objekttypen und deren Objekte inklusive dazugehöriger Attribute zu verwalten und andererseits deren Kostenstruktur und spezifische, die Lebenszykluskosten betreffende, Auswertungen durchzuführen. Auf deren Basis werden Entscheidungen der betrieblichen Erhaltung von Straßenausrüstung erleichtert.

Das entwickelte Modell dient daher der direkten Anwendung auf Straßenabschnitte und für Berechnungen von Szenarien oder die Einschätzung des regionalen Einflusses auf die Lebensdauer der Straßenausrüstung. Der entwickelte Street Life Prototyp hingegen ist eher für die langfristige Datenverwaltung im Bereich der Straßenausrüstung, die Verknüpfung mit anderen Datenquellen beziehungsweise Systemen und die Ableitung geeigneter Maßnahmen für die betriebliche Straßenerhaltung geeignet.

Im Projekt wurden Methoden und Werkzeuge entwickelt, welche, unter Berücksichtigung der Lebenszykluskosten im Bereich der Straßenerhaltung, zur Sicherstellung beziehungsweise Verbesserung der Qualität und Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastruktur und einer Reduktion des Energie- und Ressourcenverbrauchs beitragen können.

Kontaktaten

PRISMA solutions EDV-Dienstleistungen GmbH

Klostergasse 18, 2340 Mödling

Tel.: +43 2236 47975



Institut für Industrielle Ökologie

Rennbahnstrasse 29/Stiege C/3, 3100 St. Pölten

Tel.: +43 2742 9005 15162



Wieser Verkehrssicherheit GmbH

Bayernstraße 87, 5071 Wals-Siezenheim

Tel.: +43 662 85 20 01

