



ZIM-Erfolgsbeispiel

Schlaglochanierung neu gedacht

Die Prozesskette einer Schadstellensanierung auf Straßen ist komplex und stellt hohe Anforderungen an eine automatisierte Bearbeitung. Ein neues Verfahren verspricht eine längere Haltbarkeit des aufbereiteten Straßenbelags und schont damit die Ressourcen beim Materialeinsatz. Kommunen können zudem von einer verkürzten Sanierungszeit bei gleichzeitiger körperlicher Entlastung der Arbeitskräfte profitieren.

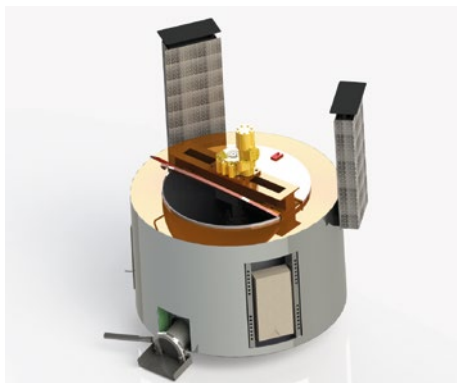
Klassische Sanierungen von Schlaglöchern auf Verkehrswegen gewährleiten oft keine langfristige Instandsetzung. Die Gründe dafür sind ein schwacher Schichtenverbund durch Restfeuchte und Verunreinigungen sowie oft umständliche Arbeitsverfahren mit ungeeigneten Baustoffen.

Das Produkt und seine Innovation
Im Rahmen eines im ZIM geförderten Handwerksprojekts wurde ein neues Verfahren zur Schlaglochanierung und darauf aufbauend die Sanierungstechnik entwickelt. Die Vorteile liegen in einer qualitätsgesicherten Ausführung mit langer Haltbarkeit. Zudem reduziert die Automatisierung der Schadstellenaufbereitung den Zeitaufwand beträchtlich. Arbeitsabläufe, die

bisher im fließenden Verkehr mit entsprechender Gefährdung durchgeführt wurden, erfolgen jetzt maschinell. Damit trägt die neue Technologie auch zur Verbesserung der Arbeitssicherheit bei.

Der Aufwand für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten konnte dank der ZIM-Förderung in Teilprozesse aufgegliedert und den Kooperationspartnern zugeordnet werden. Die TH Köln legte den Fokus auf ein Scanverfahren zur messtechnischen Erfassung der Schadstelle. So lässt sich schon im Vorfeld die exakte Verfüllmenge des Mischguts ermitteln. Die Richard Rupprecht GmbH entwickelte ein neuartiges Verfahren zur Schlaglochanierung. Es erlaubt eine Replastifizierung des

geschädigten Asphaltstücks inklusive des Schadstellenrandbereichs mittels hoher Temperaturen und oszillierender Bewegungen. Nach der Auflockerung der Asphaltdecke wird im nächsten automatisierten Arbeitsschritt der zu sanierende Bereich mit heißem Mischgut verfüllt und anschließend maschinell verfestigt. Die Aufheizung des schadhafte Asphaltbereichs ermöglicht den Einbau des neuen Materials heiß in heiß und realisiert so einen stabilen Schichtenverbund. Für den effektiven Einsatz der Sanierungswerkzeuge und deren exakte Positionierung sorgt das von der Richard Rupprecht GmbH entwickelte und mit Fernsteuerung bedienbare Trägerfahrzeug. Es kann mit unterschiedlichen Werkzeugmodulen ausgerüstet



Heiz-Mischsystem mit neuartigem Gas-Brenner



Fernsteuerbares Modulträgerfahrzeug

Infos zum Projekt

Laufzeit: 03/2020 bis 05/2022

Projektform: Kooperationsprojekte

Technologiefeld: Dienstleistungen

Kontakt



Andreas & Marvin Rupprecht
Richard Rupprecht GmbH
Bahnhofstraße 22, 91233 Neunkirchen
www.strassenfugen.de



Henning Stahl
Linnhoff & Henne GmbH und Co. KG
Linnenkämper Straße 52
37627 Stadtoldendorf
www.linnhoff-henne.de

Technology Arts Sciences TH Köln

Prof. Dr.-Ing. Alfred Ulrich
TH Köln, Institut für Bau- und
Landmaschinentechnik
Betzdorfer Straße 2, 50679 Köln
www.th-koeln.de



werden. Die Konstruktion – vom Zuschnitt der Blechteile über die Montage bis zur Ausrüstung des Trägerfahrzeugs mit Sensorik und mit Antriebs- und Steuerungskomponenten – erfolgt vollständig im Handwerksunternehmen. Der Aufbereitungskocher zur effizienten Aufschmelzung des Mischguts wurde durch die Linnhoff & Henne GmbH & Co.KG entwickelt. Seine automatische Steuerung gewährleistet dabei stets die exakte Ausschüttung der zuvor berechneten Mischgutmenge.

Der Markt und die Kunden

Das Erreichen der Projektziele verbunden mit der Umsetzung neuer Straßensanierungstechnologien hat der Richard Rupprecht GmbH Alleinstellungsmerkmale am Markt verschafft und die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens gesteigert. Das gewonnene Know-how aus dem FuE-Projekt konnte bereits auf weitere Maschinen im Produktportfolio übertragen werden.

Infos zum Programm

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz fördert technologie- und branchenoffen:

- Einzelprojekte
 - Kooperationsprojekte
 - Innovationsnetzwerke
- sowie im Vorfeld Durchführbarkeitsstudien.

Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten

AiF Projekt GmbH
ZIM-Projektträger im Auftrag des BMWK
Telefon 030 48163-451
www.zim.de

Die Kooperationspartner

Die 1987 gegründete Richard Rupprecht GmbH in Bayern produziert Maschinen für den Straßenunterhalt. Das in dritter Generation geführte Familienunternehmen beschäftigt 14 Mitarbeitende und ist dem Handwerk zugeordnet.

Die Linnhoff & Henne GmbH & Co. KG in Niedersachsen fertigt und vertreibt Maschinen für den Transport und den Einbau von Gussasphalt sowie Verlegemaschinen für Bitumenschweißbahnen sowie Fugenverguss- und Heißmarkierungsgeräte.

Neben den maschinenbaulichen Grundlagen werden am Institut für Bau- und Landmaschinentechnik (IBL) der TH Köln Themen zu mobilen Arbeitsmaschinen vertieft. Aufgrund der langjährigen Verbindungen mit der Bau- und Baumaschinenindustrie werden aktuelle Branchenthemen aufgegriffen.

ZIM-Projekt des Jahres

Am 13. Juni 2024 wurde auf dem Innovationstag Mittelstand des BMWK die erfolgreiche Umsetzung der Projektergebnisse als „ZIM-Handwerksprojekt des Jahres“ mit einer Urkunde des Bundesministers für Wirtschaft und Klimaschutz gewürdigt.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwk.de

Stand

Juni 2024

Gestaltung

AiF Projekt GmbH, Berlin

Bildnachweis

Seite 1: Fly Frames – stock.adobe.com
Seite 2: Richard Rupprecht GmbH / Linnhoff & Henne GmbH und Co. KG