

# Innovative Technik für vollautonomen Asphalteinbau auf der Autobahn 9 bei Graz erfolgreich in der Praxis erprobt

## Fakten

STRABAG-GESELLSCHAFT:  
TPA GmbH  
STRABAG-Direktion Kärnten /  
Steiermark

- **Demonstrationsstrecke für Robotik- und Modul-Lösungen des EU-weiten Forschungsprojekts InfraROB**
- **Automatisierungstechnik soll Arbeits- und Verkehrssicherheit bei Bau und Instandhaltung von Straßen verbessern**
- **Mobile Roboter übernehmen Baustellen-Absperrung, Fahrbahn-Markierung und Reparatur von Asphaltdecken**

## Kontakt

STRABAG SE  
Marianne Jakl  
Head of Corporate Communications  
Konzernsprecherin  
Tel. +43 1 22422-1174  
marianne.jakl@strabag.com

Wien/Graz, 7.10.2024 Auf der Autobahn 9 zwischen Graz und der Staatsgrenze nach Slowenien hat sich am 1.10.2024 ein Fenster zur Zukunft des Verkehrswegebbaus geöffnet. Vollautonomer Asphalteinbau und selbstfahrende Absperr-Pylonen mit Objekterkennung: Im Rahmen laufender Sanierungsarbeiten auf der A 9 haben das STRABAG-Kompetenzzentrum TPA und seine Partnerinnen im EU-weiten Forschungsprojekt [InfraROB](#) (9/21–3/25) einen Teil ihrer neu entwickelten Automatisierungstechnik erfolgreich in der Praxis erprobt. Die innovativen Lösungen sollen insgesamt dazu beitragen, die Sicherheit, Effizienz und Wirtschaftlichkeit beim Bau von Straßen und bei ihrer Instandhaltung nachhaltig zu verbessern. Seit rund drei Jahren und verteilt auf fünf InfraROB-Teilprojekte arbeiten daran insgesamt 15 Unternehmen und Forschungsinstitute aus acht Ländern unter Federführung der spanischen Universität Vigo.

### **Verbesserung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz**

Ein vollautonom steuernder Fertiger hat den Asphalt auf dem 180 Meter langen Erprobungsabschnitt bei Spielfeld komplett automatisch eingebaut – Umsetzung und Logistik koordinierte ein STRABAG-Team aus Graz; die Autobahnbetreiberin und InfraROB-Partnerin ASFINAG stellte die Demonstrationstrecke zur Verfügung. Die TPA und ihre drei deutschen Partnerinnen im InfraRoB-Teilprojekt 1 haben damit ihr zentrales Ziel erreicht: Die nun entwickelte automatische Steuerung ist das fehlende Teilstück für den vollautonomen Asphalteinbau; sie ergänzt die innovative Mess- und Sensortechnik, die MOBA AG, TH Köln, TU Darmstadt und TPA bereits im deutschen [Forschungsprojekt „Robot – Straßenbau 4.0“](#) erfolgreich auf die Straße gebracht haben. Die Automatisierung des Asphalteinbaus könne Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz auf Straßenbaustellen nachhaltig verbessern, betont Sebastian Czaja, Leiter der TPA-Gruppe PSS (Prozessstabilität im Straßenbau): „Das

Einbaupersonal wird künftig zunehmend Controller-Aufgaben übernehmen. Es kann so auf mehr Distanz zum fließenden Verkehr arbeiten und ist damit auch weniger den Dämpfen und Aerosolen beim Einbau ausgesetzt.“

### **Sensorkabel automatisch in Asphaltdecke integriert**

Für die autonome Steuerung hat die MOBA (Mobile Automation) AG ein Modul entwickelt, das direkt an die digitale CAN-Bus-Schnittstelle des Asphaltfertigers angeschlossen wird und die Maschine mit den Soll-Daten des Einbauabschnitts füttert. Objekterkennungssensorik und Satellitennavigation (GNSS) halten den Fertiger beim Einbau dynamisch auf dem passenden Kurs. Zweite Innovation aus dem InfraROB-Teilprojekt 1: Durch ein neu entwickeltes Fertiger-Anbauteil wurde direkt beim Asphalteinbau auf dem A 9-Teilstück auch ein sensorbestücktes Glasfaserkabel (FOS-Kabel) erfolgreich in die Deckschicht integriert. Die verbauten Temperatur- und Bewegungssensoren geben Aufschluss über die Belastung der Asphaltdecke im Betrieb. Diese Daten lassen sich perspektivisch für die Bestandsüberwachung zur Straßenerhaltung nutzen.

### **Mobile Roboter übernehmen Absperrung und Markierung**

Innovative Robotik aus dem Projekt InfraROB könnte künftig weitere Arbeitsschritte auf Straßenbaustellen automatisieren und damit Unfallrisiken für das Personal und Verkehrsteilnehmende deutlich senken. So übernahmen mobile Sicherheitskegelroboter die Absperrung der Erprobungsstrecke: Koordiniert und vernetzt über eine Drohne (RPAS) sorgte ein Schwarm autonom fahrende Pylonen (Kegelroboter) mit Objekterkennungssensoren für den Sicherheitsabstand zum fließenden Verkehr (Teilprojekt 4). Im Nachgang zum Asphalteinbau werden außerdem Ende Oktober kleine autonome Dreirad-Roboter mit Farbtank die Fahrbahn markieren (Teilprojekt 2). Ein ähnlich aufgebauter mobiler Roboter mit 3D-Druckkopf wurde in dem InfraROB-Teilprojekt für die Straßeninstandhaltung entwickelt: Über seinen 3D-Druckkopf soll er künftig mit einer Kaltasphaltemixtur autonom Schlaglöcher und Risse reparieren. Modulare Vorfertigung soll die Wirtschaftlichkeit von Straßenbau-Projekten verbessern: Die InfraROB-Partnerinnen im Teilprojekt 3 haben multifunktionale Schutzwandmodule entwickelt, die Schutzplanke, Rinne, Bordstein und Regenwasserkanal effizient in einem All-in-one-Betonfertigteil vereinen. Im Forschungsprojekt wurden darüber hinaus auch Modelle konzipiert, wie sich die InfraROB-Lösungen zur Verbesserung der Arbeits- und Verkehrssicherheit in die Systeme zur Straßenerhaltung (PMS) und zum Verkehrsmanagement (TMS) integrieren ließen (Teilprojekt 5).

„Die Bedeutung und Zukunft der InfraROB-Automatisierungstechnik ist aus Anwenderperspektive enorm. Diese Technologien reduzieren nicht nur die körperliche Belastung der Arbeiter und reduzieren somit das Unfallrisiko, sondern erfassen kontinuierlich wichtige Parameter für die Qualitätssicherung, die besonders interessant für Straßenbetreiber sind.“, sagte Kristina Wittmann, Straßenoberbauexpertin bei ASFINAG.

## FORSCHUNGSPROJEKT:



**InfraROB:** Aufrechterhaltung von Zustand, Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Straßeninfrastruktur durch autonome robotisierte Lösungen und Modularisierung

## PARTNER:INNEN:

- AIPSS (IT)
- ASFINAG (AT)
- CECE (BEL)
- FEHRL (BEL)
- IMC Infrastructure Management Consultants (CH)
- INSITU (ES)
- MOBA Mobile Automation AG (DE)
- RINA-C (IT)
- TesiSystem (IT)
- TH Köln (DE)
- TinyMobileRobots (DK)
- TPA GmbH (STRABAG-Kompetenzzentrum, DE)
- TU Darmstadt (DE)
- Universidade do Minho (Braga, POR)
- Universidade de Vigo (ES, Koordination)

## GEFÖRDERT DURCH:

EU-Förderprogramm für Forschung und Innovation Horizon 2020

**STRABAG SE** ist ein europäischer Technologiekonzern für Baudienstleistungen, führend in Innovation und Kapitalstärke. Unser Angebot umfasst sämtliche Bereiche der Bauindustrie und deckt die gesamte Bauwertschöpfungskette ab. Wir schaffen Mehrwert für unsere Kund:innen, indem wir Bauwerke ganzheitlich, über den gesamten Lebenszyklus betrachten – von der Konzeption über die Planung und Errichtung, den Betrieb und das Facility Management, bis hin zur Umnutzung oder den Rückbau. Dabei übernehmen wir Verantwortung für Mensch und Umwelt: Wir arbeiten an der Zukunft des Bauens und investieren in unsere derzeit mehr als 250 Innovationsprojekte und 400 Nachhaltigkeitsprojekte. Durch das Engagement unserer rd. 86.000 Mitarbeiter:innen erwirtschaften wir jährlich eine Leistung von etwa € 19 Mrd.

Mit einem dichten Netz aus zahlreichen Tochtergesellschaften in vielen europäischen Ländern und auch auf anderen Kontinenten erweitern wir unser Einsatzgebiet weit über Österreichs und Deutschlands Grenzen hinaus. Gemeinsam, im Schulterschluss mit starken Partner:innen, verfolgen wir ein klares Ziel: klimaneutral und ressourcenschonend planen, bauen und betreiben. Infos auch unter [www.strabag.com](http://www.strabag.com)

