



Foto: Adobe Stock/mirkograu

Gerade in ländlichen Kommunen gilt es, effizient den Zustand der Straßen zu erfassen und rechtzeitig einzugreifen, bevor eine Totalsanierung unumgänglich ist.

### Zustandserfassung

# Forschung auf die Straße bringen

Mithilfe Künstlicher Intelligenz und kommunaler Fahrzeuge will ein Forschungsprojekt den Straßenzustand erfassen und seine künftige Entwicklung projizieren. Das Smartphone hinter der Windschutzscheibe soll dabei zum Helfer gerade in ländlichen Gebieten werden.

**W**ir wollten eine Lösung entwickeln, die ohne zusätzliche Kosten und Umweltbelastung funktioniert“, sagt Dr. Dirk Werth, Geschäftsführer und wissenschaftlicher Direktor des August-Wilhelm-Scheer-Institut für digitale Produkte und Prozesse. Gemeinsam mit der Cyface GmbH entwickelt sein Institut eine Straßenmanagementanwendung für Kommunen „Es gibt genügend kommunale Fahrzeuge, die regelmäßig auf den Straßen unterwegs sind und dabei Daten über den Straßenzustand erfassen können“, erläutert er. Eine kostengünstige und zugleich valide Zustandser-

fassung soll entwickelt werden, die Daten via Smartphone sammelt und daraus KI-basierte Prognosen verfügbar macht. Die Prognosen sollen eine effizientere Erhaltung von Verkehrswegen ermöglichen. Dafür werden die Analyseergebnisse in einem intuitiven Webportal aufbereitet. Gefördert wird das Projekt durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Rahmen des Förderprogramms mFUND. Im Juli 2019 war der Startschuss.

In Saarlouis im Saarland wird gerade in einem Proof of Content das bisher Erforschte getestet. Fahrzeuge der Müllab-

fuhr und der Straßenreinigung sind ausgestattet mit Smartphones, die hinter die Windschutzscheibe gehängt wurden. Sie halten Messdaten aus zwei Bereichen fest:

- optische Bilddaten, die zeigen, wo im Wegenetz sich Risse oder Schlaglöcher befinden,
- sensorische Daten, die mit Gyroskop und Akzelerometer (Geräte, die Drehbewegungen und Beschleunigung erfassen) erfasst werden, um weitere Hinweise auf den Straßenzustand zu geben.

Beide Messverfahren werden kombiniert und bei diversen Fahrten aggregiert. „Das macht es wett, wenn die Straße mal verschneit oder Ähnliches ist“, sagt Werth. Die Daten werden auf dem Smartphone vorverarbeitet und sind anschließend für die Kommune zur weiteren Auswertung über eine Software ersichtlich.

In fünf verschiedene Zustandsgrade werden die Straßen eingeteilt – je nach Handlungsbedarf. „Ich kann so wunderbar die ‚Dipping points‘ herausfinden“, sagt Werth – eben jene Schrammen in der Straße, die bei zügiger Behebung wenig Kosten verursachen, wenn man sie aber zu lange warten lässt, zu einer Totalsanierung führen. Gerade ländliche und weitläufige Kommunen können profitieren, denn eine Grenze nach oben, was die Anzahl an Kilometern angeht, gibt es nicht.

### BÜRGER ALS NUTZER UND PROFITEUR

Die einfache Handhabung des Systems ermöglicht es, die Bürger in den Prozess einzubeziehen. Die App ist theoretisch für alle verfügbar, Anwohner könnten zusätzliche Daten liefern. „Viel hilft viel, gerade in der KI“, erläutert Werth. Doch ob das Sinn mache, müsse erst diskutiert werden. „Die Akzeptanzfrage ist ungewiss.“ Im Sinne der Open-Data-Bewegung hält er es für eine gute Idee, Transparenz für die Bürger zu schaffen.

Am 13. April wird der Stadt Saarlouis das Ergebnis des ersten Testlaufes präsentiert. Das Projekt läuft noch bis 2022 und könnte danach in Serienreife gehen und anderen Kommunen ohne weitere Anpassungen zur Verfügung stehen. „Der Ansatz – die App, die Softwaresysteme – kann standardisiert auf alle Kommunen übertragen werden“, sagt Dirk Werth. *den*