

Kleinandelfingen: Elektronische Erhebung von Strassendaten vereinfacht den Unterhalt

Mit Kamera und Lasermessgerät unterwegs

In den nächsten Wochen fährt ein mit Messgeräten vollbepacktes Auto quer durch den ganzen Kanton. Es liefert Daten für die Erneuerung der Kantonsstrassen und hilft, die beschränkten Geldmittel richtig einzuteilen.

VINCENT FLUCK

Auf den ersten Blick wirkt der knallorange Mercedes-Lieferwagen nicht spektakulär. Doch sein Anschaffungspreis von etwa einer Million Franken lässt ahnen, dass mehr in ihm steckt. Die Solothurner IMP Bautest AG führt mit ihm Messfahrten durch – während den nächsten zwei bis drei Wochen im Auftrag vom Tiefbauamt des Kantons Zürich. Vom Bezirk Horgen im Süden bis zum Bezirk Andelfingen im Norden wird es alle Kantonsstrassen abfahren und eine «messtechnische Zustandserfassung» machen. Die dabei gesammelten Daten geben Auskunft über den baulichen Zustand. Bereits 2007 und 2011 wurden solche Fahrten unternommen. Davor wurden die Strassen zu Fuss abgelaufen. Das war viel aufwändiger. Ausserdem variierten die Daten, je nach dem wer sie erhob.



Das in Deutschland eingelöste Messfahrzeug erhebt unter anderem die Oberflächenbeschaffenheit der Zürcher Kantonsstrassen. Bild: zvg

Auf dem Dach des Messfahrzeugs knipsen fünf Kameras Bilder der abgefahrenen Strassen und verknüpfen sie mit genauen Positionsdaten. So können Planer und Ingenieure später von ihrem Bürocomputer aus die genau Breite eines bestimmten Strassenstücks bestimmen. Oder sie können auf den Zentimeter genau den Standort eines Kandelabers abrufen. Auf diese Daten haben übrigens auch die Unterhaltsequipen

Zugriff, zum Beispiel diejenige des Tiefbauamt-Werkhofs in Kleinandelfingen.

Auch feinste Risse werden erkannt

Zwei weitere Kameras des Messwagens halten die Beschaffenheit der Strassenoberfläche fest. Im Büro lassen sich später feinste Risse im Belag feststellen, auch solche, die von blossen Auge kaum erkennbar und nur 0,5 Millimeter gross sind. «In diesem Zustand hat

man noch genügend Zeit, um zu handeln», sagt Alain Jacot, Erhaltungsmanager beim Tiefbauamt. Denn je länger man mit Sanieren zuwartet, desto grösser ist die Zerstörungskraft des Wassers. Bei Minustemperaturen dehnt es sich aus und weitet die bestehende Risse auf. Wenn nichts unternommen wird, können Schlaglöcher die Folge sein.

Das in Deutschland eingelöste Auto ist mit weiteren Messsystemen ausgestattet. Ein sogenannter Längsbalken (rechts vor der Hinterachse im Bild) macht ein Längsprofil der Strasse, ein Laserscanner macht ein Querprofil, vier Videokameras halten bewegte Bilder fest und wo das GPS nicht verfügbar ist – etwa in Tunnels oder zwischen hohen Häusern –, hält ein Positionierungssystem die Ortskoordinaten fest.

Da das Messfahrzeug den Verkehrsfluss nicht aufhalten darf und mit bis zu 100 Kilometern in der Stunde über die Strassen fährt, müssen die Daten in hoher Folge erhoben werden. Der Längsbalken zum Beispiel misst 20 000 Mal pro Sekunde den Abstand zur Strassenoberfläche.

Das Tiefbauamt des Kantons Zürich trägt die Verantwortung für etwa 1500 Kilometer Kantonsstrassen und vier kantonale Autobahnen. Würde man

nichts tun, hätten diese Strassen eine Lebensdauer von rund 50 Jahren. Indem man sie etwa alle 25 Jahre teilsaniert, kann die Lebensdauer auf 100 bis 125 Jahre erhöht werden. Für den Erhalt des kantonalen Netzes, das einen Wert von 8,1 Milliarden Franken hat, stehen pro Jahr 100 Millionen Franken zur Verfügung.

Daten helfen, Prioritäten zu setzen

Erhaltungsmanager Alain Jacot ist für die langfristige Planung zuständig. Er muss schauen, dass das verfügbare Geld ausreicht. Dank der messtechnischen Zustandserfassung weiss er, wo dringender Handlungsbedarf besteht und wo ein Sanierungsprojekt noch hinausgezögert werden kann. Wie er sagt, wurde von den 1950er- bis in die 1970er-Jahre überdurchschnittlich viel gebaut oder erneuert. Das hat Auswirkungen auf die Zukunft: «Im Zeitraum von 2040 bis 2050 ist ein erhöhter Bedarf an Erhaltungsmaßnahmen nötig», sagt der Tiefbauamtmitarbeiter. Bereits jetzt ist diese Erkenntnis Teil seiner Langfristplanungen ein. Damit auch diese «Sanierungswelle» bewältigt werden kann, werden ebenfalls gewisse Projekte vorgezogen und andere auf später verschoben.