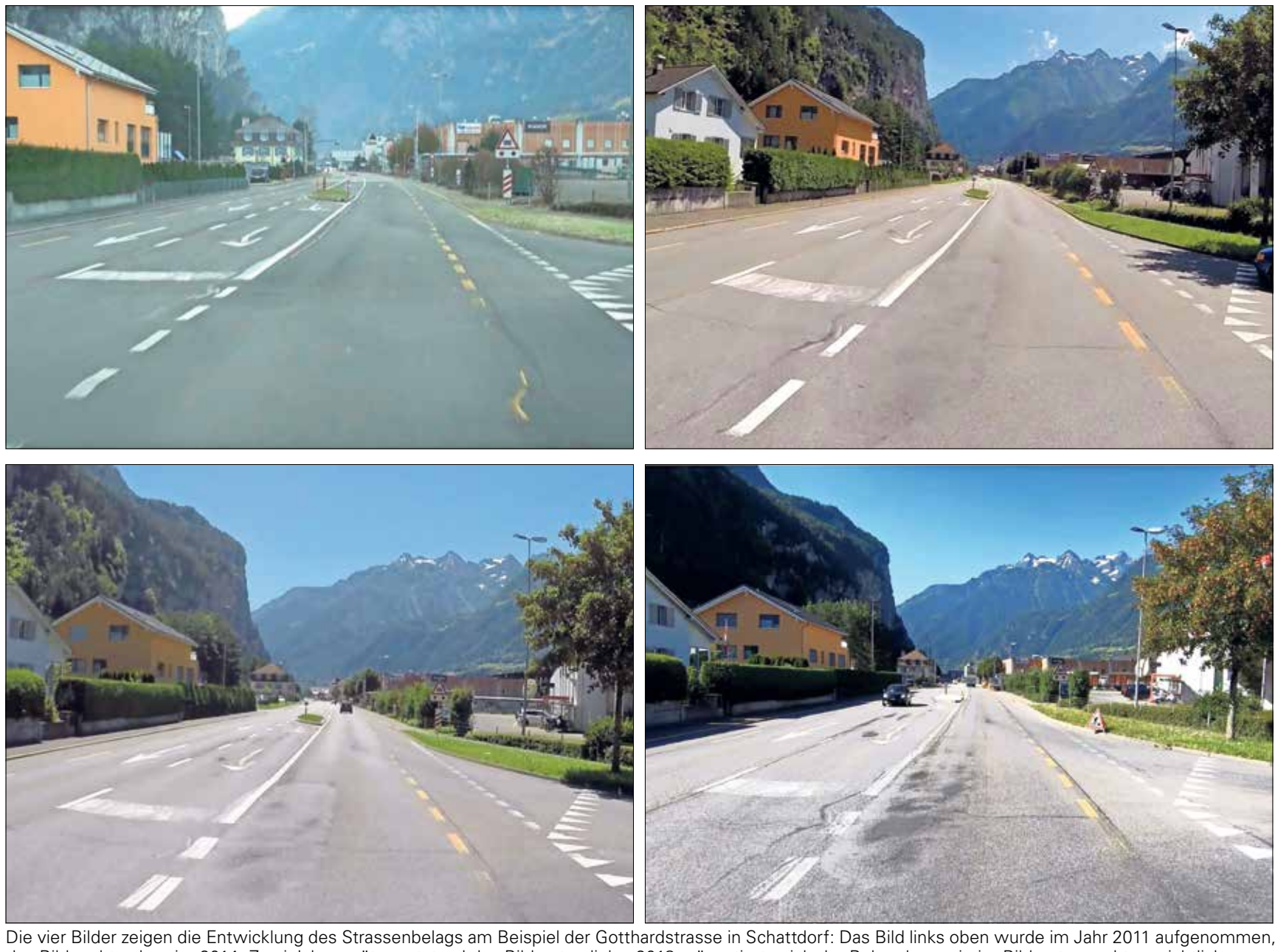
Welcher Strassenzustand ist noch vertretbar?

Pilotkanton | Der Kanton Uri ist beim Strassenerhaltsmanagement vorne dabei

Wie wird eine Strasse in 20 Jahren aussehen, wenn weniger oder mehr Geld investiert wird? Der Kanton Uri arbeitet neu mit einem integralen Erhaltungsmanagementsystem, das genau das sichtbar macht.

Elisa Hipp



Die vier Bilder zeigen die Entwicklung des Strassenbelags am Beispiel der Gotthardstrasse in Schattdorf: Das Bild links oben wurde im Jahr 2011 aufgenommen, das Bild rechts oben im 2014. Zwei Jahre später entstand das Bild unten links. 2018 präsentierte sich der Belag dann wie im Bild unten rechts ersichtlich.

FOTOS: ZVG

Einen Leuchtturm nennt es Alfredo Serioli, Projektleiter beim Amt für Tiefbau Uri. «InfFaros» heisst dieser Leuchtturm, und ist ein Teil des Erhaltungsmanagementsystems, das alle Daten, die im Kanton Uri über die Kantonsstrassen gesammelt werden, berücksichtigt – und das sich mit jeder neuen Inspektion wieder aktualisieren lässt. Der Kanton Uri ist Vorreiter bei «infFaros» oder anders gesagt Early Follower, das heisst, dass der Kanton Uri eine vorhandene Idee aufgeschnappt und für die eigenen Bedürfnisse weiterentwickelt hat. Der Kanton Uri ist Pilotkanton, die Zusammenarbeit erfolgt mit einem spezialisierten Büro in Zürich. Das Erhaltungsmanagementsystem ist so neu, dass es vergangenes Jahr sogar am 26. Weltstrassenkongress in Abu Dhabi präsentiert wurde.

Unmengen an Daten

Jedes Jahr fliessen Unmengen – und immer mehr – Daten ins Amt für Tiefbau. Dessen Mitarbeiter sind zu Fuss auf den Strassen unterwegs, um deren Oberflächenzustand zu sichten: Hat es Risse? Löcher? Spurrillen? (UW vom 3. August 2019). Sie schauen sich auch die Stützmauern an: Stehen sie noch sicher? Externe Büros messen längs und quer die Ebenheit der Strassen, deren Griffigkeit und deren Tragfähigkeit. Geologen beurteilen die Naturgefahren entlang der Kantonsstrassen. Es kommen Daten zusammen von Bauwerksinspektionen, von Sondagen. Es gibt Daten, wo und wie Sondertransporte fahren dürfen, in welchem Zustand die Kunstbauten – zum Beispiel Brücken – sind, wo der Langsamverkehr Platz hat.

Damit keine unnötigen Fehler passieren

«Wir sammeln schon seit 1995 Daten», erklärt Alfredo Serioli. «Bisher waren diese allerdings in meterweisen Ordnern abgelegt. Den Überblick hatten nur wenige Personen.» Und so entstand die Gefahr, versehentlich an einer Stelle zu sondieren, die nur wenige Jahre zuvor sondiert worden war – schlicht deshalb, weil das Wissen verloren gegangen war, dass dort bereits einmal Sondagen gemacht worden waren. Eine teure und vor allem unnötige Angelegenheit. Mittlerweile werden die Daten digital gesammelt. Und nun fliessen sie alle ins Informationssystem des Amts für Tiefbau zusammen und werden im «infFaros» ausgewertet. Darauf haben künftig mehrere Mitarbeitende des Amts für Tiefbau Zugriff. Zwei Sondagen am selben Ort passieren dann nicht mehr, ist doch der Sondierpunkt auf einer digitalen Karte hinterlegt, gemeinsam mit den Ergebnissen, die dabei herauskamen. Bisher arbeitete der Kanton Uri mit dem vom Astra entwickelten Management-Informationssystem Strasse und Strassenverkehr, kurz «Mistra». Das «Mistra» konnte nicht nur weniger Ergebnisse liefern – der Kanton Uri hat auch ausgerechnet, dass er mit der eigenen «Alternative Uri» und «infFaros» letztendlich sogar wesentlich günstiger kommt.

Prognosen bis in 20 Jahren

«InfFaros» macht aber nicht nur den Istzustand sichtbar. Es rechnet vor allem Szenarien bis 20 Jahre in die Zukunft aus. Welcher Strassenteil muss wann saniert werden? Geht das überhaupt mit dem vorhandenen Budget? Was passiert, wenn man eine Massnahme vorzieht oder zurückstellt? Und dabei kommt auch die Politik ins Spiel, muss doch der Landrat alle vier Jahre einen Rahmen- und Verpflichtungskredit für das bauliche Unterhaltsprogramm genehmigen, das nächste Mal im Jahr 2023 für die Jahre 2024–2027. Daraus ergibt sich für das Amt für Tiefbau ein Budgetkredit, mit dem es nicht nur den baulichen Strassenerhalt zahlen muss, sondern auch neue Bauten wie zum Beispiel im derzeitigen Unterhaltsprogramm (2020–2023) die West-Ost-Verbindung.

Schlechterer Zustand – teurer im betrieblichen Unterhalt

«Die Kantonsstrassen müssen in einem verkehrssicheren Zustand sein. Das ist unsere Hauptaufgabe und Pflicht: Die Sicherheit ist prioritär», sagt Alfredo Serioli. Beim Zustand ist man flexibler. Auch ein schlechterer Zustand kann, solange er noch sicher ist, toleriert werden. Allerdings wird auch der betriebliche Unterhalt teurer, wenn der Zustand schlechter und Sanierungsprojekte zeitlich verschoben werden müssen. Eine Strasse mit tiefen Spurrillen lässt sich zum Beispiel schwerer von Schnee und Eis befreien. «Letztendlich müssen die Politiker entscheiden, welchen Strassenzustand sie für vertretbar halten», sagt Alfredo Serioli. Weniger Geld ist gleich schlechterer Zustand, die Rechnung ist einfach.

Alfredo Serioli

FOTO: ZVG

Welchen Zustand werden die Kantonsstrassen in 20 Jahren haben, wenn der Landrat einen Budgetkredit von 8,6 Millionen Franken gewährt, wovon rund 4 Millionen Franken in den baulichen Unterhalt der Fahrbahn fliessen, wie derzeit? Dann werden nicht mehr 20 Prozent der Kantonsstrassen in einem schlechten Zustand sein, sondern rund 65 Prozent. Ab 2022 haben Regierung und Landrat einen Budgetkredit von 11,5 Millionen Franken (davon 6,4 Millionen für die Fahrbahnsanierung) beschlossen. Bis 2038 sind damit rund 50 Prozent der Strassen in einem schlechten Zustand. Was wäre bei einem Budgetkredit von 14 Millionen Franken (davon 7,16 Millionen Franken für die Fahrbahnsanierung)? Dann würde es 40 Prozent schlechte Strassen geben. Beim derzeitigen Anteil von 20 Prozent an schlechten Strassen wird es nur bleiben bei einem Budgetkredit von 17,7 Millionen Franken (davon 11,5 Millionen Franken für die Fahrbahnsanierung).

Der Kanton Uri als Vorbild für andere Kantone

Zusammengefasst bedeutet das: Das neue integrale Erhaltungsmanagementsystem sichert nicht nur Wissen, es steigert auch die Effizienz. Davon ist Alfredo Serioli überzeugt. Der Aufbau und Betrieb des Systems wird wissenschaftlich begleitet. Zwar wird eine Lösung für den Kanton Uri entwickelt. Aber die Ergebnisse für das Erhaltungsmanagement werden mit anderen Kantonen und Interessierten geteilt, sagt der Projektleiter. Schliesslich ist Uri ein Pilotkanton, die Erfahrungen könnten auch für andere Kantone wichtig werden. Aktuell zeigen Graubünden, Wallis, Basel-Landschaft und der Jura Interesse. «Der Kanton Uri hat sich einen Namen in der Erhaltungsplanung gemacht. Er ist ein gern gesehener Partner in der Entwicklungsphase – klein, aber fein», fasst Alfredo Serioli zusammen.

«Man kann Entscheidungsträgern Szenarien an die Hand geben»

Dr. Frank Schiffmann arbeitet bei der Infrastructure Management Consultants (IMC) GmbH. Er hat am Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme der ETH Zürich doktoriert und ist der Ansprechpartner für das Amt für Tiefbau des Kantons Uri beim IMC.

Frank Schiffmann, was bedeutet das dynamische Erhaltungssystem, bei dem der Kanton Uri als Early Follower mitarbeitet, für die Schweiz?

Die theoretischen Grundlagen für das Erhaltungsmanagement existieren seit über 30 Jahren. In der Praxis hinken die Strassenbetreiber allerdings hinterher. Sie haben die Daten, sie sind auch im Management der Daten recht weit. Aber nur wenige nutzen diese für Analysen und Langzeitkosten, also Kosten, die durch anstehende Entscheidungen in der Zukunft anfallen werden. Das wird nun im Kanton Uri bereits gemacht.

Was erreicht man damit?

Man kann Entscheidungsträgern Konsequenzen aufzeigen und Szenarien an die Hand geben. Welche Auswirkungen hat meine Entscheidung auf die bauliche Erhaltung in Bezug auf die Kosten, den Zustand und die Substanz der Strasse – und dies nicht nur jetzt, sondern auch in der Zukunft? Wenn ich weniger Geld zur Verfügung habe, an welcher Strassenstelle muss ich dann zuerst eingreifen? Diese Entscheidungsfindung macht jeder Strassenbetreiber. Viele Strassenbetreiber beantworten diese Frage auch heute noch intuitiv, aus der Erfahrung heraus. Und für einzelne Strassenabschnitte oder Bauwerke ist dies zum Teil auch möglich – aber nicht für Tausende in einem ganzen Strassennetz. Da wird es schwer, eine optimale Lösung zu finden. Der Kanton Uri ist einer der ersten, der nicht nur auf Basis des Istzustands Entscheidungen trifft, sondern ein Programm hat, das den Istzustand und die historischen Daten berücksichtigt – und 20 Jahre in die Zukunft schaut. Dies unter Einbezug von Grössen wie Kosten, Nutzen und dem zur Verfügung gestellten Budget. Man muss sich aber bewusst sein, dass das immer noch Modelle sind, auf deren Basis man argumentiert. Diese können aber im Verlauf der Zeit angepasst und verfeinert werden.

Frank Schiffmann

FOTO: ZVG

Wieso braucht es das überhaupt?

Weil man damit auch sehr viel Geld sparen kann. Nehmen wir einmal an, eine Strasse bräuchte eine neue Deckschicht. Der Laie sieht das noch nicht einmal, für ihn schaut der Belag noch gut aus, weil noch keine Schlaglöcher vorhanden sind. Doch der Fachmann erkennt: An der Deckschicht muss etwas getan werden. Aber: Das Geld für eine neue Deckschicht fehlt. Und jedes Jahr wird die erforderliche Massnahme weiter hinausgeschoben. Jedes Jahr wird der Belag schlechter, und irgendwann ist auch die Fundation betroffen. So vergrössert sich die Massnahme immer mehr. Am Ende ist keine relativ günstige Instandsetzung mehr möglich, sondern es braucht eine deutlich teurere Erneuerung oder sogar einen Ersatz. Das Problem bei der Strasseninfrastruktur ist jedoch, dass man zum Teil Entscheidungen trifft, die erst in zehn, 15 Jahren sichtbar werden. Das merkt man aktuell zum Beispiel bei den SBB. Da wurde vor einigen Jahren nicht genügend in die Infrastruktur investiert. Nun treten Probleme häufiger auf. Man benötigt noch viel höhere Investitionen in die Infrastruktur und kann unter Umständen künftig den Betrieb nicht im gewünschten Mass aufrechterhalten. (ehi)