

## Pressemitteilung

Wien, 16.09.2019

### SICHERE VERKEHRSWEGE DURCH RECHTZEITIGE SCHADENSIDENTIFIKATION

Erfolgreicher Abschluss des Forschungsprojekts „SIBS“: ein Konsortium um AIT, VÖBU und TU Graz entwickelt Methoden zur Sicherheitsbewertung von Stützbauwerken

Wien (AIT): Die Zustandsbewertung von Transportinfrastrukturbauwerken stellt sich nach wie vor als sehr anspruchsvolle Herausforderung für Forschung, Ingenieurbüros und Bauwirtschaft dar. Um bisher angewendete Untersuchungsmethoden weiterzuentwickeln bzw. neue Methoden für Stützbauwerke entlang der Verkehrsinfrastruktur zu schaffen, startete 2016 das von der Vereinigung Österreichischer Bohr-, Brunnenbau- und Spezialtiefbauunternehmungen (VÖBU) geleitete und von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) geförderte Projekt „SIBS“ (Sicherheitsbewertung bestehender Stützbauwerke). Gemeinsam mit dem AIT Austrian Institute of Technology, der Technischen Universität Graz, Burtscher Consult und weiteren VÖBU-Mitgliedern wurden Methoden entwickelt, um die Objektsicherheit und Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten, sowie erforderlichenfalls gezielte Sanierungen zeitgerecht und effektiv planen und durchführen zu können.

#### **Die Detektion von Schadstellen in Stützbauwerken als anspruchsvolle Aufgabe**

Insbesondere im alpinen Raum sind Stützbauwerke häufig entlang von Verkehrswegen wie Straße und Schiene angeordnet. Sie stützen das Erdreich bei Hanglagen oder Einschnitten und sind deshalb schwer zu inspizieren. Oft sind mögliche Schadstellen tief im Erdreich oder Bauwerksinneren, sodass diese erst sehr spät entdeckt werden können. Stand der Technik bei der Erfassung und Untersuchung bestehender Stützbauwerke ist eine visuelle Erfassung der vorliegenden Schäden und Mängel und darauf aufbauend die Einleitung möglicher vertiefter Untersuchungstätigkeiten. Die Umsetzung dieser Aufgaben erfordert die interdisziplinäre Zusammenarbeit unterschiedlicher Ingenieursdisziplinen aus dem Bereich des Bauwesens, der Geodäsie und der Messtechnik. Ziel war es, gemeinsam mit den Projektpartnern zuverlässige messbare Methoden für eine Versagensankündigung zu finden.

Im Forschungsprojekt SIBS wurden derartige Schäden, ihre Ursachen, sowie Möglichkeiten zur Untersuchung und Feststellung erforscht, analysiert und dokumentiert. Zur Präsentation der Ergebnisse findet dazu am 19. September 2019 am AIT Center for Mobility Systems (1210 Wien, Gieginggasse 2) eine Abschlussveranstaltung mit den relevanten Stakeholdern statt – erwartet werden ProjektmitarbeiterInnen, BranchenvertreterInnen und Bauwerkserhalter.

#### **Zusammenfassung der Hauptergebnisse**

- Im Rahmen von SIBS wurde ein neuartiges Verfahren zur Grobdetektion möglicher Problembauwerke erarbeitet: Mithilfe von zwei an einem Fahrzeug montierten Laserscannern

können im Zuge von Vorbeifahrtsmessungen die Wandneigungen im Fließverkehr erfasst werden. So ist es möglich, eine Vielzahl an Bauwerken rasch und ohne Verkehrsbehinderung zu überprüfen.

- Das Konsortium entwickelte eine neue Methode zur Detektion von Korrosion bei Bodenankern mittels Ultraschalltechnik. Damit können zuverlässige Kenndaten über den Zustand der Korrosion von vorgespannten Lietzenanker identifiziert werden.
- Weiters wurde ein neuartiges Bauwerksmonitoringkonzept für korrodierende Winkelstützmauern erarbeitet. Dazu wurden im Rahmen von Großversuchen Korrosionsvorgänge der Realität nachempfunden und sowohl messtechnisch erfasst als auch numerisch nachgerechnet. Damit wurden Anhaltswerte für künftige Bauwerksmonitoringanlagen abgeleitet.

Thomas Pirkner, VÖBU-Gesamtprojektleiter: „Die Ergebnisse des vorliegenden Abschlussberichtes zeigen, dass dem Bereich der Sanierung, Instandhaltung und auch dem Bauen im Bestand in den kommenden Jahren vermehrte Aufmerksamkeit zukommen muss. Durch die wissenschaftliche Herangehensweise an die Problemstellung, aber auch durch die praxistaugliche Umsetzung einiger der Forschungsergebnisse zeigt sich, dass Forschung wirkt.“

Matthias J. Rebhan, TU Graz: „Mit dem neuen Monitoringkonzept können nun die Unterschiede der Schädigungsvorgänge zwischen Erddruckänderung oder Korrosionsvorgänge in der Arbeitsfuge einer Winkelstützwand identifiziert werden. Die Detektion, ob Korrosion vorhanden ist oder nicht, stellt sich nach wie vor als herausfordernde Ingenieursaufgabe dar.“

Alois Vorwagner, AIT Center for Mobility Systems: „Bei der Schadensidentifikation von Winkelstützmauern kündigen sich Schäden durch Verformung sehr spät an. Erst in der Kombination von unterschiedlichen Sensordaten mit Wahrscheinlichkeitstheorie können wichtige Entscheidungsparameter gefunden werden.“

Weitere Informationen über das Center for Mobility Systems: <https://www.ait.ac.at/mobilitysystems/>

**Pressekontakt:**

Mag. Florian Hainz BA  
Marketing and Communications  
AIT Austrian Institute of Technology  
Center for Mobility Systems  
T +43 (0)50550-4518  
[florian.hainz@ait.ac.at](mailto:florian.hainz@ait.ac.at) | [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

Daniel Pepl, MAS MBA  
Corporate and Marketing Communications  
AIT Austrian Institute of Technology  
T +43 (0)50550-4040  
[daniel.pepl@ait.ac.at](mailto:daniel.pepl@ait.ac.at) | [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)