
Berührungslose Erfassung von Brückendeformationen mit geodätischen Messverfahren?

Thomas MOSER und Werner LIENHART

Zusammenfassung

Aufgrund zunehmend alternder Brückeninfrastruktur ist es notwendig bestehende Brücken auf ihre Tragfähigkeit hin zu untersuchen. Eine Möglichkeit dies zu tun, besteht darin Lastversuche durchzuführen. Dabei werden kontrollierte Lasten auf das Tragwerk aufgebracht und die resultierende Brückendeformation messtechnisch erfasst. Grundsätzlich kann zwischen statischen und kinematischen Lastversuchen unterschieden werden. Bei Ersteren werden stehende Lasten auf das Tragwerk aufgebracht und die Verformung gemessen, während bei kinematischen Lastversuchen die Verformung im „Vorbeifahren“ gemessen wird. In dieser Arbeit werden geodätische Sensoren wie Robotik-Totalstationen (RTS) im statischen und kinematischen Modus, interferometrisches Radar und terrestrische Laserscanner (TLS) untersucht und ihre Einsatzmöglichkeiten und Limitierungen diskutiert.

1 Einleitung

1.1 Brückeninfrastruktur

Nicht nur in Österreich, sondern weltweit altert die Verkehrsinfrastruktur zunehmend aufgrund der großen Neubaudichte von Kunstbauten in den 1960er und -70er Jahren was sich auch in den Ausgaben für Verkehrsinfrastruktur niederschlägt (Abbildung 1 links). Auch wenn die errechnete Lebensdauer bei vielen Bauwerken noch nicht erreicht wurde, besteht aufgrund zunehmenden Verkehrs vor Allem im Güterbereich (Abbildung 1 rechts) akuter Handlungsbedarf. Ein erster Schritt um den sicheren Betrieb von älteren Tragwerken zu gewährleisten, kann die Nachrechnung von Tragwerken und die Beurteilung ihrer Sicherheiten sein. Da jedoch Vorschädigungen oftmals nur invasiv festzustellen sind, benötigt es andere Wege um die Nachrechnung zu verifizieren.

... das Weitere steht im Tagungsband