Monitoring N01 Stadttangente Bern, Felsenauviadukt

Der rund 40-jährige Felsenauviadukt wurde im Bereich der grossen Spannweiten im Freivorbauverfarhen gebaut und der Brückenüberbau in Feldmitte verbunden. Die daraus resultierende fortschreitende Absenkung der Feldmitte wird aufgezeichnet und von überlagernden Einflüssen (Temperatur, Verkehr) unterschieden.

Die statische Überprüfung zeigte, dass die Ermüdung der Kragarme und der Mittelplatte rechnerisch nicht nachgewiesen werden kann. Durch Auswertung der installierten statischen und dynamischen Messungen des Verkehrs und der Bauwerksbewegungen lässt sich ein Versagen des System durch Steifigkeitsänderungen frühzeitig erkennen. Mit der installierten Messtechnik werden Dehnungen des Hohlkastens und der Fahrbahnplatte mit Hilfe von Lichtwellenleitern erfasst. Die Beschleunigungen und Verdrehungen der Kragarme werden aufgezeichnet. Daraus können echte Lasthistogramme ermittelt werden, die zu einer exakteren Bestimmung der Spannungswechsel und damit der Restnutzungsdauer führen.



Ort
Bern

Kunde
Bundesamt für Strassen ASTRA

Zeitraum: 2012 - 2015

Bauherr
Bundesamt für Strassen ASTRA

Erbrachte Leistungen
- Konzept Überwachung
- Beschaffung Messinstrumente und Begleitung Installation
- Auswertung und Massnahmenplanung

Charakteristische Angaben
- Brückenlänge: 1'116 m
- Spannweite Hauptfelder: 144 m
- Laser: selbstausrichtend
- Optische Dehnungssensoren: 12
- Verdrehungssensoren: 8 (um 2 Achsen)
- Beschleunigungssensoren: 8 (in 3 Achsen)
- Temperatursensoren: 12 (Luft und Beton)
- Steuereinheit: mit Internetanschluss zur Bedienung via PC im Büro
- Auswertung: Langzeitverformung und Ermüdung