



research bridges railways tunnelling monitoring technology management international

## Konrad-Adenauer-Brücke/Lahnbrücke

Die Konrad-Adenauer-Brücke ist Teil der Stadteinfahrt Gießen und führt über die Lahn. Das Tragwerk wurde 1969 errichtet und entspricht nach DIN 1072 einem Tragwerk der Brückenklasse 60. Die 3-feldrige Spannbetonbrücke ist 165,95 m lang und 12,25 m breit. Die Länge des Brückenhauptfeldes beträgt 70,66 m, die beiden Randfelder sind 48,61 m und 46,04 m lang. Die im Grundriss leicht gekrümmte Brücke ist als durchlaufender, einzelliger Hohlkasten ausgeführt. Die Fahrbahnplatte ist in Querrichtung vorgespannt.

Gegenstand des vorliegenden Projekts ist eine dynamischen Untersuchung der Konrad-Adenauer-Brücke mit BRIMOS®, wodurch der globale Erhaltungszustand des Tragwerkes analysiert wurde. Parallel zur konventionellen Tragwerksprüfung wurden Ergebnisse aus dem Schwingungsverhalten der Struktur zur Feststellung und Lokalisierung etwaiger Problemzonen herangezogen. Anhand der durchgeführten Untersuchung wurden die dynamischen Auswirkungen der Verkehrslasten auf Tragfähigkeit und Funktionsfähigkeit bewertet, sowie insbesondere Empfehlungen für die weitere Betriebsdauer gegeben. Da keine dynamische Untersuchung zur Erfassung des ungeschädigten Referenzzustandes vorlag, wurde ein Finite Elemente Rechenmodell der Konrad-Adenauer-Brücke erstellt, an dem eine dynamische Analyse zur Bestimmung der modalen Parameter durchgeführt wurde. Der Vergleich der Ergebnisse aus dem Rechenmodell mit denen der Messung erweitert die Beurteilung des Tragwerkszustandes entscheidend.

Die durchgeführte Untersuchung (Messung 2010) ist als Basismessungen zu betrachten. Allfällig künftig durchgeführte Messungen werden auf diese Basismessung bezogen - gegebenenfalls auftretende Veränderungen des Tragwerkes über die Zeit können somit quantitativ ausgedrückt werden.

- Auftraggeber: Universitätsstadt Gießen  
Der Magistrat, Tiefbauamt,  
Brückenbau
- Ort: Gießen, BRD
- Prüfzeitraum: 2010
- Leistungen: Dynamische Messung  
Finite Elemente Vergleichsrechnung  
Analyse und Beurteilung des  
Tragwerkszustandes  
Bewertung des Gefährdungsgrades  
(BRIMOS®- Rating)



### Durchgeführte BRIMOS® Leistungen:

- |                              |                                                          |                                               |                                                   |                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Lifecycle Management:</b> | <input checked="" type="checkbox"/> Condition Assessment | <input type="checkbox"/> Condition Monitoring | <input type="checkbox"/> Rehabilitation Planning  | <input type="checkbox"/> Quality Control |
|                              | <input type="checkbox"/> Lifetime Assessment             | <input type="checkbox"/> Traffic Analysis     | <input type="checkbox"/> Environmental Influences | <input type="checkbox"/> Risk Assessment |
| <b>Special Measurements:</b> | <input type="checkbox"/> Attendant Monitoring            | <input type="checkbox"/> Noise and Vibrancy   | <input type="checkbox"/> Deflection Measurements  | <input type="checkbox"/> Seismics        |