

Oktober 2012

## Ausschreibung Diplomarbeit

### Arbeitstitel

„Lebenszykluskosten von Eisenbahnbrücken aus Stahl und Stahl-Beton-Verbund“

### Hintergrund

Die Kosten von Bauwerken werden zunehmend gesamthaft über ihren Lebenszyklus betrachtet. Die Berechnung der Lebenszykluskosten von Brücken erfolgt in Österreich derzeit auf Grundlage der ÖBB-Ablöserichtlinie. Die darin enthaltenen Parameter (theoretische Nutzungsdauern und Prozentsätze der jährlichen Instandhaltungskosten) sind jedoch nur zum Teil empirisch belegt und wenig differenziert. Zur Optimierung der Instandhaltungsstrategie von Stahl- und Stahl-Beton-Verbundbrücken sowie zur Reflexion der Richtwerte der Ablöserichtlinie vor dem Hintergrund des technologischen Fortschritts, erscheint eine Überprüfung der Parameter als notwendig.

### Zielsetzung

Es ist eine vergangenheitsbezogene Analyse des Kostenverlaufs (Errichtung, Instandhaltung, Abbruch) und eine zukunftsbezogene Abschätzung der Nutzungsdauern von Stahl- und Stahl-Beton-Verbundbrücken zu erstellen. Diese Analyse ist nach Konstruktions- und Verbindungsarten zu differenzieren.

Die erhobenen, realen Kostenverläufe sind den Kostenverläufen, die sich aufgrund der ÖBB-Ablöserichtlinie ergeben, gegenüberzustellen und zu bewerten. Aus dem erhobenen Datenmaterial sollen letztlich überarbeitete und differenzierte Parameter abgeleitet werden können.

### Literaturhinweise

- Österreichische Bundesbahnen (ÖBB): Richtlinie zur Berechnung der Erhaltungskosten und Ablösebeträge von Ingenieurbauten, Straßen und Wegen sowie Altbauten im Straßen- und Wegebau. Wien, 2006.
- Jodl, H. G., Jurecka, A., Schranz, Ch., Dejmek, D.: Forschungsvorhaben Programm-entwicklung Lebenszykluskosten von Brücken (LZKB); Teil 1 – Anforderungen Bericht. Wien: Österreichische Vereinigung für Beton- und Bautechnik ÖVBB, 23. Jänner 2009.
- Jodl, H. G., Jurecka, A., Schranz, Ch., Dejmek, D.: Forschungsvorhaben Programm-entwicklung Lebenszykluskosten von Brücken (LZKB); Teil 2 – Handbuch. Wien: Österreichische Vereinigung für Beton- und Bautechnik ÖVBB, 23. Jänner 2009.
- Jodl, H. G.: Lebenszykluskosten von Brücken – Teil 1 – Berechnungsmodell LZKB. Bauingenieur: Mai 2010, S. 221-230.
- Jodl, H. G.: Lebenszykluskosten von Brücken – Teil 2 – Software LZKB. Bauingenieur: Mai 2010, S. 231-240.
- Simandl, T.: Nutzungsdauer von Eisenbahnbrücken. Dissertation, Technische Universität Wien, 2011.

### **Weitere Informationen**

Daten über Stahl- und Stahl-Beton-Verbundbrücken werden von der ÖBB-Infrastruktur AG zur Verfügung gestellt. Den Diplomanden wird eine Ansprechperson bei der ÖBB für den Zeitraum der Diplomarbeit zur Verfügung stehen.

Aufgrund des Umfangs der Diplomarbeit wird die Arbeit an zwei Diplomanden als Team vergeben.

Zeitraum der Durchführung: 6 Monate ab Bestätigung des Beginns durch das Institut.

### **Vergütung**

Die Arbeit wird pro Diplomand mit € 2.500,- pauschal vergütet. Weiters wird ein Kostenersatz (Reisekosten etc.) gegen Nachweis gewährt werden.

### **Betreuung**

*Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Josef Fink*  
Institut für Tragkonstruktionen  
Forschungsbereich für Stahlbau

### **Ansprechperson bei der ÖBB**

*Dipl.-Ing. Dr.techn. Thomas Petraschek*  
ÖBB-Infrastruktur AG