

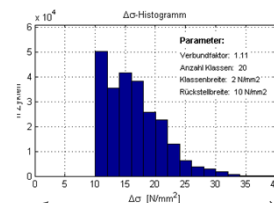
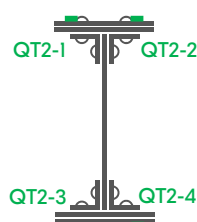
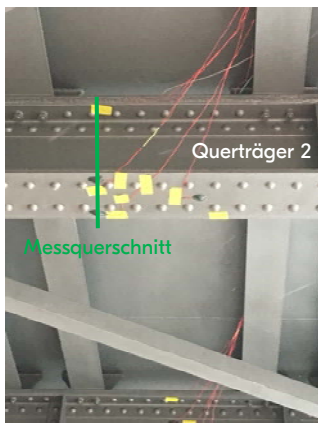
Unterführung Römerstrasse, Baden Statische Überprüfung & messwert- basierter Ermüdungsnachweis

Die Unterführung Römerstrasse besteht aus zwei nominell gleichen Einfeld-Stahlbrücken, die als jeweils einspurige, genietete Tragwerke mit aussenliegenden Vollwandblechträgern ausgebildet sind. Die Unterführung wurde in den Jahren 1904 - 1907 erbaut und im Jahr 1964/65 mit Fahrbahnträger und neuen Lagern erweitert und instandgesetzt. Die U Römerstrasse liegt auf der Hauptbahnlinie zwischen Baden und Turgi.

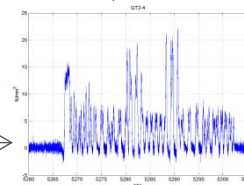
Eine Zustandsbeurteilung der Brücke zeigte, dass die U Römerstrasse sich in einem annehmbaren baulichen Zustand befand. Der Ermüdungsnachweis konnte jedoch für die Querträger aufgrund der verhältnismässig hohen Spannungsdifferenzen im Zugflansch infolge Lastmodell I (SIA 261) nicht erfüllt werden.

Es wurde empfohlen, die Querträger auf Ermüdungsrisse zu inspizieren und einen sogenannten messwertbasierten Ermüdungsnachweis zu führen bzw. anhand von Dehnungsmessungen die lokalen Beanspruchungen in den Querträgern genauer zu bestimmen.

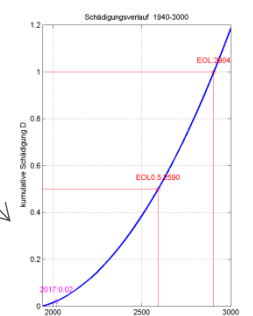
Die an den Unterflanschen des Querträgers maximal gemessenen Spannungen infolge Zugüberfahrten lagen deutlich unter den gemäss Norm berechneten Ermüdungsspannungen. Der messwertbasierte Ermüdungsnachweis der Querträger (Kopf- und Halsnietdetail) zeigte einen Restnutzungsdauer von > 100 Jahre. Wie für die Brücke konnte auch für die Querträger ein normaler Inspektionsrhythmus von 6 Jahren empfohlen werden.



Spannungsdifferenzen



Spannungsverlauf



Schadensakkumulation