

Limmatbrücke Baden

Gedekte Holzbrücke

Diplomandin



Ines Neuweiler

Aufgabenstellung: Die gedekte Holzbrücke in Baden verbindet die beiden Limmatufer seit mehr als 200 Jahren. Solche alten, denkmalgeschützte Bauwerke sollen noch lange erhalten bleiben. Doch die Witterung, die Zeit und die Nutzung beeinflussen die Lebensdauer eines Bauwerkes stark. Um die Erhaltung und Nutzung für viele weitere Jahre zu gewährleisten, muss dieses Bauwerk genauer untersucht werden. Die Brückenkonstruktion besteht aus einer Kombination aus Hänge- und Sprengwerk. Dieses besteht aus 7 Hängern, die das Gewicht der Fahrbahnplatte nach oben auf den Stabbogen bringen. Der Stabbogen besteht aus 5 zu einem Spannriegel verzahnten und verschraubten Balken und jeweils 6 Streben, die die Kräfte auf den Streckbalken und dann auf das Sprengwerk und somit auf den Baugrund leiten. Für die Stabilisierung in horizontaler Richtung existieren Andreaskreuze, sowohl zwischen den Querträgern, als auch im Sprengwerk.

Vorgehen: Das Ziel der Arbeit besteht darin, möglichst viele Information über die Brücke zu sammeln, den aktuellen Zustand der Brücke zu erfassen, diesen zu bewerten, die Brücke mit einem Modell auf Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit zu prüfen, mögliche Schwachstellen zu entdecken und eine Lösung für allenfalls problematische Stellen zu erarbeiten. Für die Beschaffung von Informationen wurden Akten studiert und eine detaillierte Zustandsaufnahme der Brücke durchgeführt. Der Zustand der Brücke wurde visuell auf Mängel und durch Feuchtemessungen untersucht. Ebenfalls wurden die Bauteilabmessungen kontrolliert und ein Belastungsversuch diente zur Kontrolle des Brückenmodells.

Ergebnis: Die Brücke ist allgemein in einem guten

Zustand. Die erhöhte Feuchtigkeit der Bauteile könnte sich längerfristig nachteilig auf die Stabilität des Bauwerks auswirken. Es gibt einige wenige Bauteile und Verbindungen, welche instandgesetzt und bereits vorhandene Verstärkungen, welche erneuert oder kontrolliert werden müssten. Die Tragwerksanalyse ergab, dass vor allem die Querträger und die Sprengwerkstreben unterdimensioniert sind.

Innere Tragwerkskonstruktion

www.swiss-timber-bridges.ch, W. Minder



Untere Tragwerkskonstruktion

Eigene Darstellung



Blick von der Hochbrücke auf die gedekte Holzbrücke
commons.wikimedia.org, PantaRhei



Referent

Prof. Felix Wenk

Korreferent

Raphael Greder, Makiol
Wiederkehr AG,
Niederrohrdorf, AG

Themengebiet
Konstruktion