



Curdegn Tiefenthal

Diplomand	Curdegn Tiefenthal
Examinator	Prof. Felix Wenk
Experte	Martin Diggelmann, Diggelmann + Partner AG, Bern
Themengebiet	Konstruktion

Zustandserfassung und Instandsetzung der Birsbrücke von Robert Maillart



Ansicht Birsbrücke

Ausgangslage: Robert Maillart ist bekannt als innovativer Brückenbauer, der sich zum eigentlichen Brückenbaukünstler entwickelte. Er leistete aber auch als innovativer Hochbauer und als Autor wissenschaftlicher Texte Wesentliches zur Entwicklung der Betonbauweise und des konstruktiven Ingenieurbaus. Sein Werk hat weltweite Ausstrahlung und Bedeutung. Die 1935 erbaute, eingleisige Eisenbahnbrücke über die Birs zwischen der 1982 geschlossenen Zementfabrik in Liesberg BL und dem SBB-Bahnhof ist die erste der von Robert Maillart in den Jahren 1935 bis 1939 entworfenen Balkenbrücken mit Kragarmen. Sie zeichnet sich durch eine äusserst optimierte und verfeinerte Konstruktion aus. Die Bausubstanz der Brücke ist gefährdet.

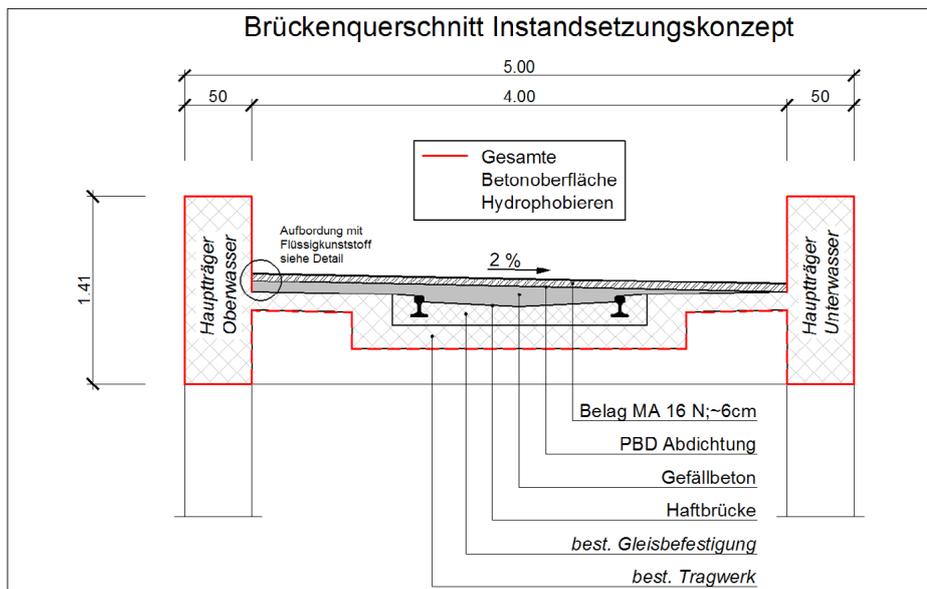
Ziel der Arbeit: Im Rahmen der Bachelorarbeit soll der Substanzwert der Brücke erfasst und beurteilt werden. Nachfolgend sollen eine Tragwerksanalyse durchgeführt und erforderliche Instandsetzungs- und Verstärkungsmassnahmen geplant werden.



Abplatzung mit sichtbarem Bewehrungsstab

Ergebnis: Der Zustand der Birsbrücke wurde mit visuellen und zerstörungsfreien Untersuchungen bestimmt. Die festgestellten Schäden der Brücke wurden hauptsächlich durch die geringe Betonüberdeckung der Bewehrung verursacht. Grundsätzlich befindet sich die Birsbrücke dem Alter entsprechend in einem guten Zustand. Die Schädigungen beeinträchtigen die Tragsicherheit und die Gebrauchstauglichkeit der Brücke nicht wesentlich. Die Birsbrücke kann in eine Fuss- und Fahrradbrücke umgenutzt werden. Aus diesem Grund und aus Kostengründen wird eine lokale und schonende Stahlbetoninstandsetzung empfohlen. Die Kosten der Instandsetzung belaufen sich auf rund CHF 170 000.–. Dieser Betrag umfasst folgende Instandsetzungsmassnahmen:

1. Grundreinigung,
2. Lokale Instandsetzung,
3. Hydrophobierende Imprägnierung,
4. Abdichtung der Fahrbahn



Querschnitt Instandsetzungskonzept