

Nils
Sprenger

Student	Nils Sprenger
Examinator	Prof. Felix Wenk
Themengebiet	Civil Engineering

Zustandsanalyse und Erhaltungskonzept der Brücke B7-05 in Tuggen SZ



Zustandserfassung der Brücke mittels Georadar
Eigene Darstellung

Einleitung:

Die steigenden Nutzungsanforderungen sowie das zunehmende Verkehrsaufkommen führen dazu, dass bestehende Brückenbauwerke höheren Belastungen ausgesetzt sind. Um die bestehenden Bauwerke hinsichtlich der heutigen Anforderungen zu überprüfen, sind vertiefte Kenntnisse des entsprechenden Tragwerks notwendig.

Die im Jahr 1953 erstellte Brücke in Tuggen (SZ) über den Mühlemooskanal weist eine Länge von 10.4 m und eine Breite 4.20 m auf. Die Brückenplatte ist als einfacher Balken mit beidseitigem Kragarm ausgeführt, wobei zwei Wandstützen die Auflager bilden. Die steigenden Anforderungen sowie das zunehmende Alter sind nur zwei Gründe, die Brücke zu untersuchen.

Vorgehen:

Um den Zustand der Brücke beurteilen zu können, wurden verschiedene Untersuchungsmethoden angewendet. Neben den zerstörungsarmen Verfahren, wie Nivellement, Bewehrungsscanner, Georadar usw. wurden auch Sondieröffnungen erstellt und Bohrkern sowie Bewehrungsstücke entnommen. Im Prüflabor konnten sodann die vorhandenen Baustoffeigenschaften des Brückentragwerks bestimmt werden. Dies war notwendig, um verlässliche Aussagen zum Tragwiderstand der Brücke zu erhalten.

Der rechnerische Tragwiderstand wird den Anforderungen gemäss SIA-Norm nicht gerecht. Entsprechend wurde umgehend eine Nutzungsbeschränkung der Brücke angeordnet. Nach einem Variantenstudium bezüglich Verstärkungsmassnahmen hat sich herausgestellt, dass ein Neubau der Brückenplatte hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Dauerhaftigkeit die beste Lösung ist.

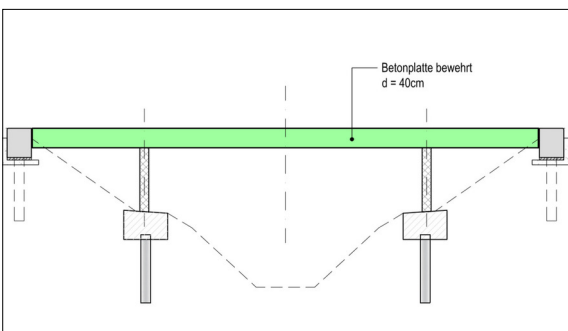
Fazit:

Eine Zustandsbeurteilung anhand Bauwerksakten und visuellen Aufnahmen ist sehr vage und mit vielen Unsicherheiten behaftet. Es empfiehlt sich stets, die relevanten Angaben aus den Planunterlagen am Bauwerk zu kontrollieren, um die Verlässlichkeit der Akten zu prüfen.

Bezüglich allfälliger Massnahmen für die Instandsetzung und Verstärkung eines Bauwerks sind jeweils auch die Bedürfnisse des Eigentümers und insbesondere die künftige Nutzung zu berücksichtigen.



Entnahme von Bohrkernen
Eigene Darstellung



Projektierte Brückenplatte auf bestehenden Wandstützen
Eigene Darstellung