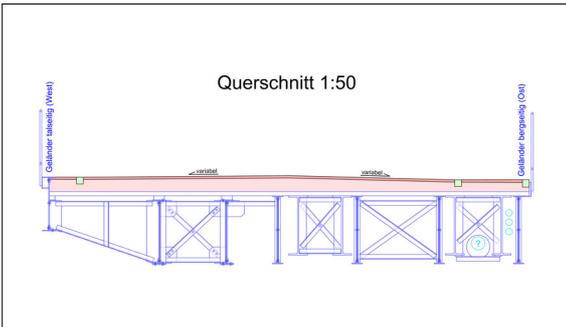


Diplomand	Rico Wächter
Examinator	Prof. Felix Wenk
Experte	Urs Marti, tbf-marti ag, Schwanden GL, GL
Themengebiet	Konstruktion

Zustands- und Tragwerksanalyse

Brücke Alte Kantonsstrasse über den Krauchbach in Matt im Kanton Glarus



Querschnitt der Brücke



Ansicht bergseitig



Ansicht talseitig

Ausgangslage: Der aktuelle Zustand und die daraus resultierende Tragfähigkeit der Kasernenbrücke in Matt (Gemeinde Glarus Süd) war bisher nicht bekannt. Es sind keine weiteren Unterlagen über die Brücke als zwei Pläne aus dem 19. Jahrhundert vorhanden. Die Brücke führt die alte Kantonsstrasse über den Krauchbach und stellt eine zentrale Erschliessungsrouten von der neuen Kantonsstrasse zum Dorf dar.

Vorgehen: Aufgrund der Aktenlage über die Brücke musste zuerst eine detaillierte Bestandsaufnahme durchgeführt werden. Anschliessend wurde eine Zustands- und Tragwerksanalyse erarbeitet. Aus deren Erkenntnissen erfolgte abschliessend ein Verstärkungs- und Instandsetzungskonzept. Durch diese Arbeitsschritte wurde mehr Klarheit geschaffen und der Wissensstand über die Brücke verbessert.

Ergebnis: Die Bestandsaufnahme ermöglichte folgende Erkenntnisse über die Brücke:

Der Oberbau besteht aus zwei verschiedenen Bauteilen: der Fahrbahn und den darunterliegenden tragenden Zores-Profilen. Der Unterbau besteht aus insgesamt elf Längsträgern, davon vier Walzträger und vier Fachwerkträger bergseitig sowie drei genietete Balkenträger auf der Talseite. Die Träger sind untereinander durch Querstreben verbunden. In der folgenden Zustandsanalyse zeigte sich, dass sich die Brücke in relativ gutem Zustand befindet: nur zwei von vier Walzträgern und zwei von vier Fachwerkträgern sind in schlechtem Zustand. Diese Bauteile zeigen aufgrund Feuchtigkeit deutliche Korrosionsschäden. Der schlechte Zustand der Fachwerkträger liess nicht zu, diese in die Berechnungen der Tragwerksanalyse miteinzubeziehen. Die restlichen Bauteile weisen hingegen keine nennenswerten Mängel auf. In der Tragwerksanalyse zeigte sich, dass die Tragfähigkeit der Längsträger gewährleistet ist. In Querrichtung übertragen die Zores-Profile die Last auf die Längsträger, wobei hier die normgerechte Tragfähigkeit für die Zores-Profile nicht erfüllt ist. Es konnte im Rahmen dieser Arbeit aus Zeitgründen nicht ermittelt werden, ob und inwiefern der Asphalt Druckkräfte aufnehmen kann. Sollte dies aber der Fall sein, tragen die Zores-Profile nur die Zugkraft und damit wäre die Tragsicherheit des «Verbundquerschnitts» nach Norm SIA erfüllt. Für das abschliessende Instandsetzungs- und Verstärkungskonzept wurden geeignete Massnahmen formuliert und entsprechend priorisiert. Es handelt sich um kostengünstige Massnahmen. Die wichtigste Massnahme betrifft das Beheben des eindringenden Wassers in den Oberbau. Diese Massnahmen können das Leben der Brücke wesentlich verlängern.