

BACHELORARBEIT

„Grundinstandsetzung der Straßenbrücke 518“

Die 1971 errichtete Straßenbrücke mit der beim Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) internen geführten Bezeichnung Nr. 518 ist eine flach gegründete Einfeld Stabbogenbrücke mit abgehangter Fahrbahn in Verbundkonstruktion und überspannt eine Gesamtlänge von 81,59 m. Das Straßenbrückenbauwerk dient der Überführung der Kreisstraße 123 über den Elbe-Seitenkanal (ESK) und befindet sich nahe der Ortschaft Wunderbüttel, welcher ein von insgesamt 26 Ortsteilen der Stadt Wittingen ist und im Bundesland Niedersachsen liegt.

Nach DIN 1076 erfolgt die Überwachung und Prüfung von Ingenieurbauwerken im Zuge von Straßen und Wegen hinsichtlich ihrer Standsicherheit, Verkehrssicherheit und der Dauerhaftigkeit. Zu diesen Ingenieurbauwerken zählen laut DIN 1076 neben Tunneln, Trogbauwerken, Stützbauwerken mit mindestens 1,5 Meter sichtbarer Höhe, Lärmschutzwände mit mindestens 2 Meter sichtbarer Höhe und Bauwerke, für die ein statischer Einzelstandsicherheitsnachweis erforderlich ist auch die Brücken. Diese Überprüfung und Überwachung finden in regelmäßigen Abständen und unter besonderer Berücksichtigung der bei früheren Prüfungen gemachten Feststellungen statt. Im Rahmen der letzten Prüfberichte aus den Jahren 2012, 2015 und 2018 wurde eine kontinuierliche Verschlechterung des Gesamtzustands der Brücke Nr. 518 am ESK km 35,956 dokumentiert. Um weiterhin eine sichere Querung ermöglichen zu können, muss diese instandgesetzt werden.



Abb.1: Südansicht der Straßenbrücke Nr. 518

Das in den Prüfberichten dokumentierte und im digitalen Prüfprogramm „SIB Bauwerke“ hinterlegte Ergebnis der regelmäßigen Prüfungen liegt vor und bildete die Grundlage für die geplante Grundinstandsetzung. Hierbei sind verschiedene Instandsetzungsvarianten in Hinsicht auf Überbau, Unterbau, Brückenlager, Fahrbahnplatte und Abdichtungen, Geländer und Schutzeinrichtungen, Kappen, Fahrbahnübergangskonstruktion,

Entwässerung und Korrosionsschutz unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften zur Erhaltung bzw. zur Wiederherstellung des zum bestimmungsgemäßen Gebrauch geeigneten Zustandes (Soll - Zustandes) gegenüber gestellt und bewertet worden. Des Weiteren wurde ein Entwurf – AU inklusive Erläuterungsbericht unter Berücksichtigung vorliegender Prüfberichte und Planunterlagen erarbeitet sowie ein Wirtschaftlichkeitsnachweis für die Bauteile Geländer, Brückenlager und Fahrbahnübergangskonstruktionen erstellt worden.

Im Zuge dieser Grundinstandsetzung ist der vorhandene Betriebsweg auf Wunsch des Landkreises Gifhorn mit einem beidseitigem Rad- /Gehweg zu ersetzen. Mit dieser baulichen Maßnahme wird der letzte noch ausstehende Bauabschnitt des Radweges entlang der K123 von Knesebeck nach Emmen fertiggestellt. Für die Erweiterung wurde im Rahmen dieser Bachelorarbeit ein Konzept erstellt.

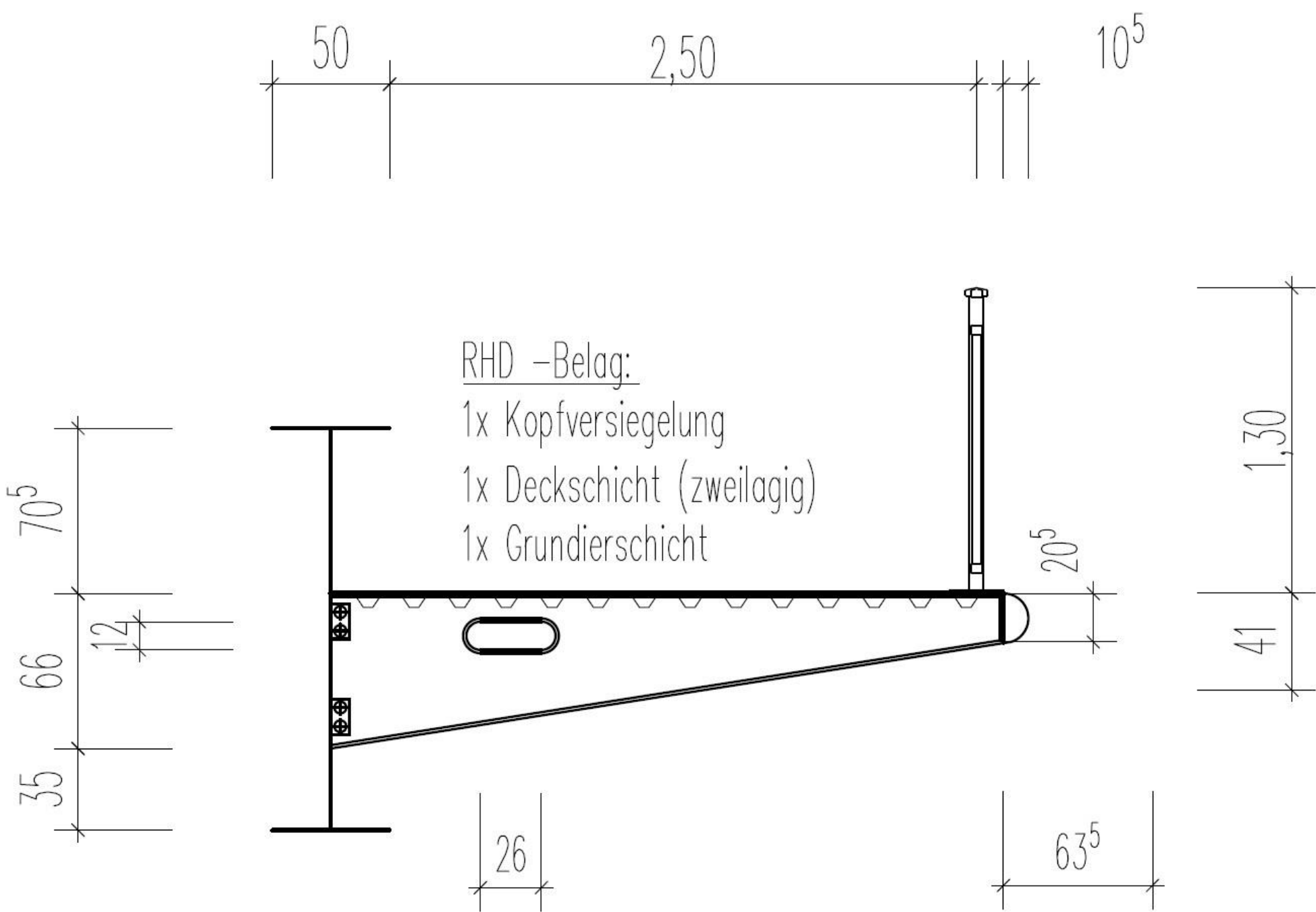


Abb. 2: geplanter Querschnitt Rad-/Gehweg

Für die Ausgabenberechnung wurde die WSV – Ausgabenberechnung des AVA – Verfahren RIB iTWO verwendet. Die geschätzten Preise der einzelnen Positionen beruhen zum einen auf Mittelwerte im Rahmen eines Standardleistungsbuches Bauwesen (StLB Bau) und zum anderen auf Erfahrungswerte verschiedener Angestellter des WSA – Uelzen. Als Ergebnis der ausführlichen Ausgabenberechnung wurde eine Angebotssumme von 1.188.000 EUR (brutto) für die Grundinstandsetzung inklusive Herstellung eines Rad-/Gehweges ermittelt.

Im Schlussteil wurde ein abschließendes Fazit über die Erstellung dieser Thesis mit Ausblick in Bezug auf die gängigen Vorschriften und Regelwerke und somit auf die angestrebten Instandsetzungsmaßnahmen und –varianten erstellt.

Prüfer: Dr. Axel Walther Dipl.-Ing. Frank Steinmann	Eingereicht von: Andy Gnade Matr. – Nr.: 70451255	Eingereicht am: 27.Juni 2019
---	---	-------------------------------------