

Themenvorschläge für Bachelor- oder Masterarbeiten

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer Hamburg, Geschäftsbereich Betriebe

Kurzinfo: Der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) ist mit rund 630 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Dienstleister für den öffentlichen Raum und den gesamten Life-Cycle des Infrastrukturvermögens der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH). Zu seinen Aufgaben gehören insbesondere die Planung und Durchführung von Neu-, Um- und Erweiterungsbauten sowie die Erhaltung der Straßen, Brücken- und Tunnelbauwerke, Lärmschutzeinrichtungen, Hochwasserschutzanlagen und Gewässer.

Der Fachbereich B3 ist innerhalb des Geschäftsbereiches Betriebe verantwortlich für das Bestandsmanagement für Brücken und Ingenieurbauwerke. Der Fachbereich B2, Bauwerkserhaltung, führt Baumaßnahmen für die Erhaltung und Unterhaltung der Ingenieurbauwerke durch.

Hinweise zu den Themenvorschlägen: Für alle Aufgabenstellungen gilt, dass diese jeweils im Hinblick auf die Interessen der Studierenden, die Rahmenbedingungen seitens der hochschulseitigen Betreuenden und auf den zur Verfügung stehenden zeitlichen Rahmen abgestimmt werden können. Eine Präsenz vor Ort beim LSBG in Hamburg ist nicht zwingend erforderlich, kann aber auf Wunsch besprochen werden. Es besteht zudem immer die Möglichkeit eine Besichtigung des zu bearbeitenden Bauwerks oder auch ein Kennenlernen der Fachbereiche vor Ort zu organisieren.

Gerne sind wir auch offen für eigene Themenvorschläge von Studierenden.



Untersicht Reimersbrücke, Einhausung für Erneuerung Korrosionsschutz im hinteren Bereich

- **Nachrechnung einer denkmalgeschützten Fußgänger-Gewölbebrücke**

Nachrechnung der Brücke für Einwirkungen aus Baustellenbetrieb im Rahmen einer Grundinstandsetzung unter Berücksichtigung des Bauwerkszustandes. Dabei kann z.B. auch ein Vergleich zwischen graphischer Statik und einer computergestützten Berechnung erfolgen.

- **Nachrechnung einer Brücke nach Nachrechnungsrichtlinie**

Verschiedene Baustoffe und Konstruktionen sind hierbei möglich (Stahlbeton, Spannbeton, Stahlbau, Stahlverbundbau, denkmalgeschützte Konstruktionen). Der Umfang der Nachrechnung wird bauwerksspezifisch und unter Berücksichtigung des möglichen Zeitaufwandes der studentischen Arbeit abgestimmt; die Auswahl des Bauwerks kann in Abstimmung mit der/dem hochschulseitigen Betreuer/in und der/dem Studierenden erfolgen.



Die denkmalgeschützte Wartenaubücke über den Eilbekkanal, Brückenuntersicht

- **Vergleich von Nachweisformaten für die Querkraftbemessung**

Beispielsweise können verschiedene Nachweisformate aus der Nachrechnungsrichtlinie bzw. deren geplanter Fortschreibung anhand eines ausgewählten Bauwerks verglichen werden, ggfs. einschl. Vergleich mit internationalen Normen und/oder unter Anwendung von Materialmodellen aus dem Bereich der Forschung.

- **Spritzverzinkung im Rahmen von Instandsetzungen an Brücken**

Bei Stahlbrücken ist als Teil von Erhaltungsmaßnahmen die Erneuerung des Korrosionsschutzes interessant. In der Arbeit kann am Beispiel einer Brücke untersucht werden inwiefern das Spritzverzinken eine geeignete Variante darstellt.

- **Variantenuntersuchung zur Instandsetzung von Brückenbauwerken**

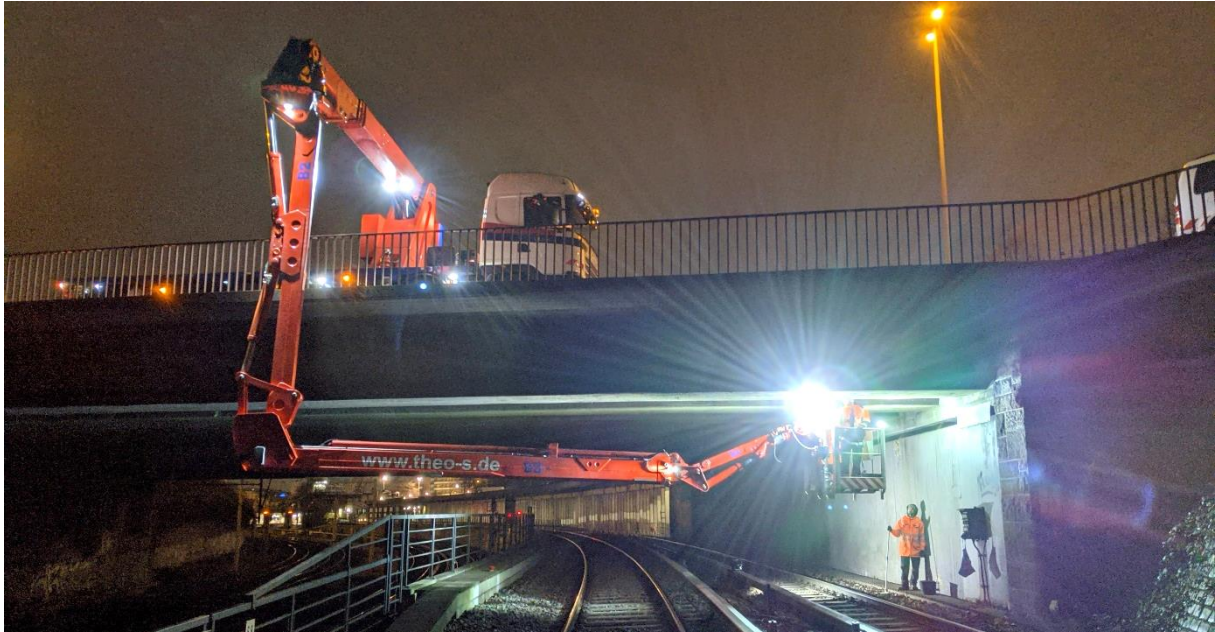
Im Rahmen dieser Aufgabe können mögliche Varianten zur Instandsetzung von Brückenbauwerken verglichen werden, z.B. eine Kappenertüchtigung bei nicht nachgewiesenen Anpralllasten, die Ertüchtigung von Stahlbaukonstruktionen oder auch Planungsaufgaben mit dem Ziel des Erhalts von denkmalgeschützten Bauwerken.

- **Nutzung von GIS-basierten Auswertungen im Erhaltungsmanagement**

Aufgrund der Vielzahl der zu beurteilenden und zu erhaltenden Bauwerke ist eine Priorisierung unumgänglich. Im Rahmen der Aufgabenstellung können Methoden unter Nutzung von GIS-basierten Verfahren erarbeitet werden.

- **Prognose der Korrosion bei geschädigtem Korrosionsschutz**

Eine Arbeit hierzu ist interessant vor dem Hintergrund, dass einzelne Bauwerke nur mit sehr großem Aufwand zugänglich sind für Instandsetzungsarbeiten. Für eine entsprechende Maßnahmenplanung ist die Abschätzung der Restlebensdauer wichtig, hierfür ist die Prognose der zeitlichen Entwicklung der Korrosion und deren Auswirkung auf die Tragfähigkeit eine maßgebliche Randbedingung.



Im Einsatz bei einer nächtlichen Brückenprüfung im Rahmen gleisfreier Zeiten / Sperrpausen

- **Aufgabenstellung aus dem Bereich BIM im Betrieb**

Es sind bereits für ausgewählte Bauwerke Bestandsmodelle erstellt. Im Rahmen der Arbeit können Aufgabenstellungen im Bereich möglicher Pilotanwendungen bearbeitet werden. Beispiel hierfür ist die Nutzung eines Bestandsmodells im Rahmen einer Nachrechnung zur Visualisierung der Ergebnisse und für einen späteren Bezug zum Fachmodell aus der Bauwerksprüfung.

Kontakte:

Dr. Sonja Seegert

Geschäftsbereich Betriebe

Fachbereich Bauwerkserhaltung

Sachgebietsleiterin Erhaltungsprojekte –B 220–

Freie und Hansestadt Hamburg

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer

Sachsenfeld 3-5 • 20097 Hamburg

Telefon +49 40 428 26 - 2409

E-Mail: sonja.seegert@lsbg.hamburg.de

Klaus Hansen

Geschäftsbereich Betriebe

Fachbereich Bestandsmanagement Brücken und
Ingenieurbauwerke

Sachgebietsleiter Brückennachrechnung –B 330–

Freie und Hansestadt Hamburg

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer

Sachsenfeld 3-5 • 20097 Hamburg

Telefon +49 40 428 26 - 2305

E-Mail: klausgeorg.hansen@lsbg.hamburg.de