



Technische Universität München
School of Engineering and Design
Department of Civil and
Environmental Engineering

Lehrstuhl für Massivbau

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Oliver Fischer

Theresienstraße 90
Gebäude N6
80333 München
Germany

Tel +49.89.289.23039
Fax +49.89.289.23030

massivbau@tum.de
cee.ed.tum.de

Themenvorschlag für eine Bachelor Thesis

Nachrechnung von Brückenbauwerken bei Schwerlastverkehr im internationalen Kontext

Betreuer

Harald Burger
Zimmer: 1612
Tel.: 089/289-23061
E-Mail: harald.burger@tum.de

Allgemeines

Der Anzahl an Schwerlasttransporten steigt im Verlauf der letzten Jahre. Bei der Überschreitung der zulässigen Abmessungs- und Gewichtsbeschränkungen durch Fahrzeuge sind Sondergenehmigungen für den Transport notwendig. In diesem Genehmigungsverfahren wird eine Infrastrukturprüfung durchgeführt. Dabei wird sichergestellt, dass auch alle Brückenbauwerke entlang der Transportroute die geplante Last sicher tragen können. Dies wird nach den Regelungen und Richtlinien für die Berechnung und Bemessung von Ingenieurbauwerken (BEM-ING) in einem dreistufigen Verfahren durchgeführt. In Berechnungsstufe I erfolgt die Nachweisführung über einen Schnittgrößenvergleich zwischen dem Ansatz eines Normenlastmodells und dem Ansatz eines Lastbilds Großraum und Schwertransporte (GST) an einem einfachen Stabwerksmodell. Sofern in Stufe I die Befahrbarkeit nicht nachgewiesen werden kann, wird ein genauere Einzelnachweis in Berechnungsstufe II bzw. Berechnungsstufe III durchgeführt. [1]

In der praktischen Anwendung haben sich in diesem Nachrechnungsverfahren verschiedene Problempunkte herauskristallisiert, zu deren Lösung derzeit am Lehrstuhl für Massivbau Untersuchungen durchgeführt werden.

International gibt es unterschiedliche Regelungen bei der Genehmigung von Schwerlastverkehr, wobei Transportrouten aber meistens über die Grenzen hinweg laufen. Da Schäden aus Überlastung allerdings selten auftreten, kann davon ausgegangen werden, dass internationale Regelungen ebenso konsistent sind wie jene auf nationaler Ebene.

Ziel

Ziel dieser Arbeit ist es verschiedene Nachweisformate bei der Nachrechnung von Brückenbauwerken im Zusammenhang mit Schwerlastverkehr zu ermitteln, deren Unterschiede auszuarbeiten und Vor- und Nachteile zu analysieren.

Prinzipieller Ablauf

- Einarbeiten in das Thema Nachrechnung von Brückenbauwerken bei Schwerlastverkehr nach BEM-ING 3-2.
- Einarbeiten in das Thema Nachrechnung von Brückenbauwerken bei Schwerlasttransporten auf internationaler Ebene.
- Ermitteln der Unterschiede aus den zulässigen Nachweisformaten.
- Beurteilung der Vor- und Nachteile der zulässigen Nachweisformate.
- Entwickeln eines optimierten Formates zur Nachrechnung.
- Schriftfassung des Themas

Voraussetzungen

- Motivation und Interesse am Thema
- Fremdsprachenkenntnisse von Vorteil

Literatur

1. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016) Regelungen und Richtlinien für die Berechnung und Bemessung von Ingenieurbauten BEM-ING. Teil 3 Berechnung von Straßenbrücken im Bestand für Schwertransporte; Abschnitt 1 Richtlinie für die Bearbeitung von Schwertransporten im Bereich des konstruktiven Ingenieurbauwes