



ABB 2. Verhältnis der experimentellen und berechneten Schubtragfähigkeit in Abhängigkeit des Querkraftbewehrungsgrades: (a) Schubfeldmodell (b) Eurocode 2

Kurzzusammenfassung

Problem

Die Anforderungen an bestehende Brückentragwerke sind aufgrund der deutlichen Zunahme der Verkehrslasten in den letzten Jahrzehnten massiv gestiegen. Demgegenüber sind die heutigen Bemessungsregeln deutlich konservativer angesetzt.

Gewählte Methodik

Auf Basis einer umfangreichen Literatursichtung wurde eine Vielzahl von experimentellen Versuchsergebnissen gesammelt und in Datenbanken katalogisiert. Es konnte somit eine solide Grundlage für die theoretischen Arbeiten und vor allem für die Modellentwicklung geschaffen werden.

Ergebnisse

Im Zuge dieses Forschungsvorhabens wurde der Ansatz verfolgt, dass dem Beton eine Beteiligung beim Abtrag von Querkräften zugebraut werden kann. Daher wurde ein Berechnungsmodell entwickelt, mit welchem ein additiver Betontraganteil auf Basis des Tragvermögens der ungerissenen Betondruckzone ermittelt werden kann.

Schlussfolgerungen

Vergleiche mit Versuchsergebnissen konnten den gewählten Ansatz an Einfeldsystemen bestätigen. Durch eine erste Umsetzung der neuartigen Modellvorstellung bei bestehenden Brückentragwerken konnte die Anwendbarkeit demonstriert werden. Inwieweit sich dieses Querkrafttragverhalten auch im Stützbereich von Durchlaufsystemen ausbilden kann, ist noch durch weitere theoretische Überlegungen und experimentelle Untersuchungen zu klären.

English Abstract

The increase of traffic loads in combination with several revisions of design codes in the last decades create the problem of not fulfilling the requirements of current design approaches. Therefore, in this research project the shear behaviour of concrete elements without and with a low amount of shear reinforcement is investigated. Based on numerous experimental data a new calculation model was developed, where an additional bearing capacity based on the shear strength of the uncracked compression zone was assumed. Comparisons with test results confirmed, that the new approach is able to describe the shear behaviour in a more realistic way.

Impressum:

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

DI Dr. Johann Horvatits,
Abt. IV/ST 2 Technik und Verkehrssicherheit
johann.horvatits@bmvit.gv.at,

DI (FH) Andreas Blust,
Abt. III/14 Mobilitäts- und Verkehrstechnologien
andreas.blust@bmvit.gv.at,
www.bmvit.gv.at

ÖBB-Infrastruktur AG

Ing. Wolfgang Zottl, ISM;
Leitung Forschung & Entwicklung
wolfgang.zottl@oebb.at,
www.oebb.at

ASFINAG

DI Eva Hackl,
Manager International Relations
und Innovation
eva.hackl@asfinag.at,

DI (FH) René Moser, Leiter Strategie,
Internationales und Innovation
rene.moser@asfinag.at,
www.asfinag.at

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH

DI Dr. Christian Pecharda,
Programmleitung Mobilität
Sensengasse 1, 1090 Wien
christian.pecharda@ffg.at,
www.ffg.at

Juni, 2014