

Regionalausgabe Hamburg.Schleswig-Holstein

Offizielles Organ der Hamburgischen Architektenkammer und der Architekten- und Ingenieurkammer
Schleswig-Holstein | Körperschaften des öffentlichen Rechts

DAB REGIONAL	
Hamburg	3
Schleswig-Holstein	13

ARCHITEKTEN- UND INGENIEURKAMMER
SCHLESWIG-HOLSTEIN



- 13** Jurysitzung zum Tag der Architektur und Ingenieurbaukunst 2024. 31 Projektbegehungen und 4 Offene Planungsbüros.
- 14** „Workshop Kieler Schloss“ aus dem Jahr 2022 wirkt nach. Bachelorarbeit, die aus dem Workshop entstand, wurde kürzlich ausgezeichnet.
- 15** Forschung im Land. FH Kiel zeigt Traglastreserven zur Querkraft und Torsionstragfähigkeit von Bestandsbrücken auf.
- 16** Vorschau CONBAU Nord 2024.

Dokumentation zur Entwurfswerkstatt PLANERPLATTFORM ist online einsehbar.

IMPRESSUM

Architekten- und Ingenieurkammer Schleswig-Holstein. Verantwortlich für die Regionalredaktion: Natascha Kamp, Düsternbrooker Weg 71, 24105 Kiel
Telefon (04 31) 5 70 65-0 (Zentrale)
Telefax (04 31) 5 70 65-25
Internet aik-sh.de

Verlag, Vertrieb, Anzeigen:
Solutions by HANDELSBLATT MEDIA GROUP GmbH (siehe Impressum)

Druckerei: Bechtle Graphische Betriebe und Verlagsgesellschaft GmbH & Co. KG, Zeppelinstraße 116, 73730 Esslingen

Das DABRegional wird allen Mitgliedern der Architekten- und Ingenieurkammer Schleswig-Holstein mit Ausnahme der Ingenieur-Mitglieder zugestellt. Der Bezug des DAB regional ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten.

Jurysitzung zum Tag der Architektur und Ingenieurbaukunst 2024

Zum Aktionswochenende werden 31 Projektbegehungen angeboten. Parallel öffnen 4 Planungsbüros ihre Türen und laden Interessierte zu einem Blick hinter die Kulissen ein.

In diesem Jahr findet das Aktionswochenende am **29.-30. Juni 2024** statt! Die Jury tagte Anfang Februar – nun laufen die Vorbereitungen für Erstellung und Druck der Broschüre, für die Aktualisierung der Landingpage und die Bekanntmachung des besonderen Wochenendes im Zeichen der Baukultur über verschiedene Kanäle. Wir bedanken uns herzlich bei den diesjährigen Jurymitgliedern!

Bereich Architektur:

- Karin Loosen (Architektenkammer Hamburg)
- Inga Müller-Haagen (Architektur-ForumLübeck e.V.)
- Prof. Nikolaus Knebel (FH Kiel)

Bereich Bauingenieurwesen:

- Prof. Stephan Görtz (FH Kiel)

Bereich Stadt-/Landschaftsplanung:

- Prof. Kendra Busche (TH Lübeck)

Die Jury übernahm die schwierige Aufgabe, aus insgesamt 43 Einreichungen diejenigen Projekte auszuwählen, die im Rahmen des Aktionswochenendes vorgestellt werden und vor Ort besucht werden können. Darüber hinaus haben sich 4 Büro entschlossen, ihre Bürotüren zu öffnen und Interessierte zu einem Blick hinter die Kulissen einzuladen. Diese Möglichkeit der Teilnahme gibt es in

diesem Jahr bereits zum zweiten Mal. Büros, die kein Projekt einreichen möchten oder können, sollen auf diesem Wege ebenfalls Teil des Aktionswochenendes sein können!



Die Jury wählte aus 43 Einreichungen diejenigen Projekte aus, die im Rahmen des Aktionswochenendes präsentiert werden. | AIK S-H

„Workshop Kieler Schloss“ aus dem Jahr 2022 wirkt nach

Nun wurde eine daraus entstandene Bachelorarbeit mit dem Stiftungspreis der Ingenieurkammer Niedersachsen ausgezeichnet.

Im Sommer 2023 schloss Celina Pachaly ihr Studium an der hochschule21 Buxtehude mit der Bachelorarbeit „Ausführungsplanung für die Aufstockung des Kieler Schlosses“ ab, die mit der Note 1,0 bewertet wurde. Im Rahmen der Ideenschmiede „Das 5ünfte Kieler Schloss“ im Jahr 2022 hatte das Büro bpb : architekten bda in Kooperation mit dem Büro KOKO architects aus Tallin ein beeindruckendes Workshop-Ergebnis beigesteuert. Frau Pachaly hat ihre Studienpraxis bei bpb absolviert und arbeitet nun auch in diesem Büro. In ihrer Bachelorarbeit konzentriert sich Frau Pachaly auf die praktische Umsetzungsfähigkeit und Realisierbarkeit des Workshop-Ergebnisses.

Es gelang ihr, die ursprüngliche Architektenabsicht im Detail weiterzuentwickeln. Die flächigen, schrägen Wandelemente sollten nach Entwurfsabsicht der Workshop-Teilnehmer einen metallischen Effekt hervorrufen. Dieses Element griff Frau Pachaly mittels kupferfarbener, gläserner Fassadenelemente auf, die mit einer integrierten Photovoltaik-Folie eine Nutzung der Fassade als Energiequelle für regenerative Energien ermöglicht.

Die schrägen Wandelemente mussten gestalterisch auf das existierende Mauerwerksgeschoss aufgesetzt werden. Dabei galt es, die gestalterisch wichtige Fuge auch in der Detailplanung umzusetzen. Entsprechende Anschlüsse mussten angepasst an die Bestandssituation entwickelt werden.

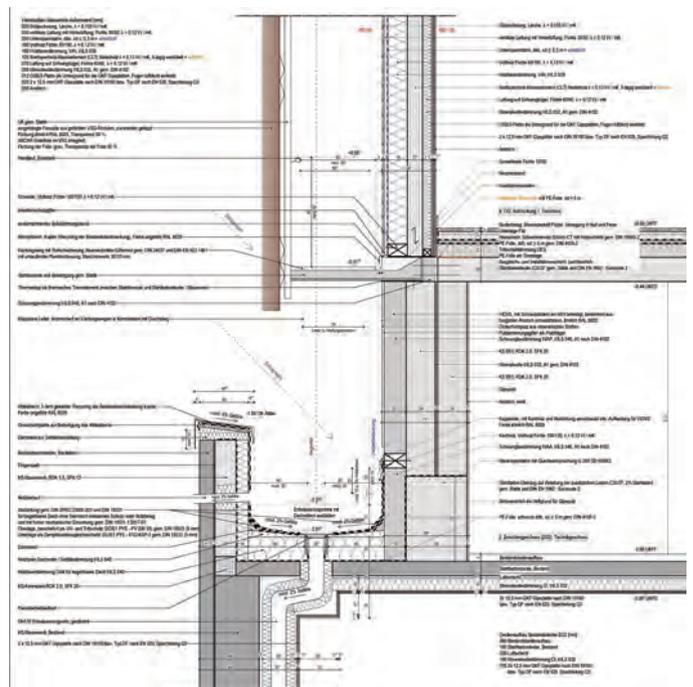
In herausragender Weise gelang es Frau Pachaly, die klassische Architekturlehre (nach Vitruv) - „fabrica“ (Handwerk) + ratiocinatio“ (geistige Arbeit) in dieser Arbeit zu verwirklichen. Ihre Entwurfs-Leistung – die „Übersetzung“ der ursprünglichen Architektur-Absicht in den realisierbaren Teil der Fassaden – verbunden mit der Berücksichtigung regenerativer Energien ist als „geistige Leistung“ ebenso beeindruckend wie der „handwerkliche Teil“, nämlich die Entwicklung der einzelnen Ausführungsdetails.

Zusammenfassend stellt die Arbeit, die von Prof. Dipl.-Ing. Jasper Herrmann von der hochschule21 betreut wurde, eine überaus gelungene Verbindung von Architektur-entwurf und Ingenieurtechnik im entwurfstechnischen und handwerklichen Sinne dar.

Die Arbeit wurde Anfang Februar im Rahmen des Jahresempfangs mit dem Stiftungspreis 2024 der Stiftung der Ingenieurkammer Niedersachsen ausgezeichnet. Der niedersächsische Wirtschaftsminister Olaf Lies überreichte den Preis.



Bachelorarbeit Celina Pachaly 2023 – Gestaltung des Dachgeschosses mit Solarplatten, hochschule 21 | Betreuer: Prof. Dipl.-Ing. Architekt Jasper Herrmann



Bachelorarbeit Celina Pachaly 2023 – Anhang Detail Anschlussfuge, hochschule 21 | Betreuer: Prof. Dipl.-Ing. Architekt Jasper Herrmann

Forschung im Land

FH Kiel zeigt Traglastreserven zur Querkraft- und Torsionstragfähigkeit von Bestandsbrücken auf

Text: Prof. Stephan Görtz, FH Kiel

Die Nachrechnung zahlreicher älterer Bestands-Brückenbauwerke infolge des gestiegenen Schwerlastverkehrs zeigt, dass gerade bei den Beanspruchungsarten Querkraft und Torsion vielfach rechnerische Defizite festzustellen sind, obwohl das äußere Erscheinungsbild oft noch keine Anzeichen einer Überbeanspruchung erkennen lässt. Durch die erforderliche Verankerung in der Fahrbahnplatte sind Ertüchtigungen bautechnisch im Regelfall nur sehr aufwendig umsetzbar. Während die Bemessungsmodelle für Stahlbeton- bzw. Spannbetonbauteile für Querkraft durch zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten immer weiter verfeinert wurden, sind in den letzten 40 Jahren in Deutschland sowie international im Vergleich deutlich weniger Untersuchungen zu Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen unter Torsionsbelastung durchgeführt worden.

Vor allem auch vor dem Hintergrund der Überarbeitung des neuen Eurocode 2 bzw. der Nachrechnungsrichtlinie hat die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) im Jahre 2021 das Forschungsprojekt „Beurteilung aktueller Bemessungsansätze für Torsion mit Biegung und Querkraft anhand nationaler und internationaler Versuchsergebnisse (FE 89.0350/2021)“ ausgeschrieben und an die Fachhochschule Kiel / Prof. Görtz vergeben. Die Bearbeitung wurde durch Prof. Fitik / Hochschule für Technik Stuttgart bzw. Dr. Zedler / Obermeyer Infrastruktur GmbH als Nachunternehmer unterstützt.

Im Rahmen des Projektes wurden die folgenden Bearbeitungsschritte erbracht:

1. Zusammenfassende Darstellung des Sachstandes bzw. aktueller Bemessungsmodelle zur Torsionstragfähigkeit von Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen.
2. Erstellung einer Datenbank bestehend aus 1.527 weltweit durchgeführten Torsionsversuchen an Stahlbeton- und Spannbetonbalken in Kombination mit Beanspruchung infolge Biegung, Normalkraft und Querkraft. Der Aufbau der Datenbank erfolgte angelehnt an die international anerkannten ACI-DAFStb Shear Databases.
3. Überprüfung der Torsionstragfähigkeit von Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen in Kombination mit Biegung, Normalkraft und Querkraft im Kontext des aktuellen Eurocode anhand der Datenbank. Basierend auf den Auswertungen wurden Sicherheitsdefizite bzw. Optimierungspotentiale aufgezeigt.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Grundsätzlich wird die Torsionstragfähigkeit durch das räumliche Fachwerkmodell der bestehenden DIN EN 1992 zufriedenstellend erfasst.
2. Bei hochbewehrten Bauteilen, bei denen die Betondruckstrebe

maßgebend wird, bestehen unter Torsionsbeanspruchung allerdings Sicherheitsdefizite. Vor allem bei hohen Betondeckungen kann es passieren, dass sich der äußere Teil des Querschnittes der Beanspruchung durch Abplatzen entzieht. So wird beispielsweise in den nordamerikanischen Normen (ACI 318 in den USA bzw. CSA 23.3 in Kanada) die Betondeckung rechnerisch gar nicht in Ansatz gebracht.

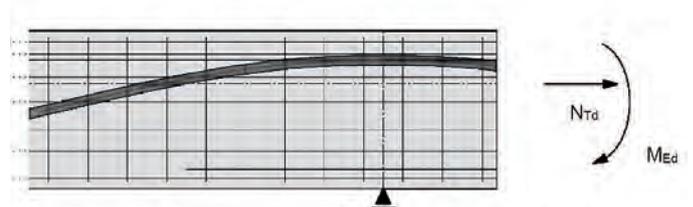
3. Für die Nachrechnung von Bestandsbrücken konnten jedoch anhand der Datenbankauswertungen folgenden Traglastpotentiale aufgezeigt werden:

- Die Datenbankauswertungen bestätigen bestehende Untersuchungen von THÜRLIMANN 1975, ZEDLER 2011 bzw. STAKALIES 2021, nachdem auch Bewehrung im Inneren des idealisierten Hohlkastens einen Beitrag zur Torsionstragfähigkeit liefert und anteilmäßig als Torsionslängsbewehrung ansetzbar ist. Dieses bringt gerade bei der Nachrechnung vieler älterer Plattenbalkenbrücken erhebliche Vorteile, da bei diesen Bauwerken vielfach nur eine geringe Längsbewehrung vorhanden ist, aber oft eine hohe



Ertüchtigung der Querkrafttragfähigkeit durch extern angeordnete Bewehrung (hier Brücke Rettelmühle im Zuge A45) | Prof. S. Görtz

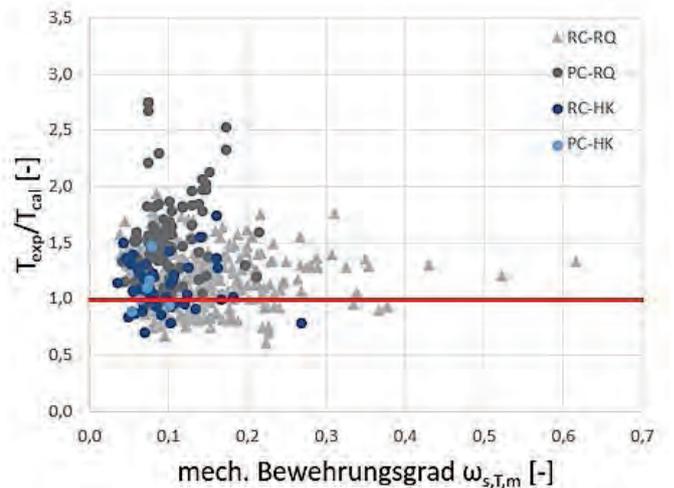
$$N_{Td} = \sum A_{sl} \cdot f_{yd} = \frac{T_{Ed}}{2 \cdot A_k} \cdot u_k \cdot \cot \theta$$



Umrechnung des Torsionsmomentes in eine zentrische Ersatzkraft nach STAKALIES, für die dann eine Bemessung für Biegung mit Normalkraft durchgeführt werden kann | Prof. S. Görtz

Spannbewehrung, die aber im Regelfall im Inneren des idealisier- ten Torsionshohlkastens angeordnet ist und daher rechnerisch bis- lang nicht angesetzt werden darf.

- Weiterhin besteht hinsichtlich der Anordnung der Längsbewehrung eine gewisse Flexibilität bzw. Umlagerungsmöglichkeit inner- halb des Querschnittes. Wenn unter kombinierter Beanspru- chung infolge Biegung und Torsion die Biegezugbewehrung ausgenutzt ist, kann bis zu einem gewissen Grad die darüber hin- ausgehende vorhandene Längsbewehrung zum Nachweis der Torsionstragfähigkeit herangezogen werden, auch wenn diese un- gleichmäßig über den Querschnitt verteilt ist.
- Solange die Druckzone ungerissen bleibt, kann diese vor allem bei geringen Bügelbewehrungsgraden und geringer Torsionsbe- anspruchung einen nennenswerten Anteil an Querkraft übertra- gen (siehe GÖRTZ 2004 u. a.). Auch dieses nutzt gerade bei älter- en Spannbetonbrücken, die seinerzeit über einen ungerissenen Querschnitt nachgewiesen wurden, bei der heute ansetzbaren höhere Verkehrslast aber rechnerisch aufreißen und durch die ge- ringere Bügelbewehrung nur einen sehr geringen Fachwerktrag- anteil aktivieren können.



Auswertung der Datenbank / Verhältnis zwischen experimentellem und rechnerischem Torsionsbruchmoment T_{exp}/T_{cal} nach vorgeschla- genem Torsionsansatz | Prof. S. Görtz

Die Ergebnisse sollen im Laufe des Jahres in der Schriftenreihe der BAST veröffentlicht werden.

CONBAU NORD 24

Save the Date: 4. – 5. September 2024 im Holstenhallen Congress Center Neumünster

Im September findet die erste CONBAU Nord statt – ein besonderer Kongress zu den Themen Wohnungsbau und Wärmewende mit renommierten Speakern – parallel zur Messe NordBau in Neumünster. Getragen von den Partnern Technische Hochschule Lübeck, Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V., Investitionsbank Schleswig-Holstein und NordBau Neumünster, planen die Organisatoren, die CONBAU Nord als einen maßgebenden Kongress zu etablieren, als führende Plattform für den interdisziplinären Austausch und Ko- operation in der Region. Sorgfältig ausgewählt bieten verschiedene Sessions zu Transformation im Bestand, Wärmewende, Kreislaufwirt- schaft, Digitalisierung und Fachkräftesicherung die Möglichkeit, Wis- sen zu erlangen, sich inspirieren zu lassen, sich mit Kolleginnen und Kollegen auszutauschen und über den Tellerrand zu blicken.

Die CONBAU Nord wird sich über zwei intensive Tage erstrecken, an denen viele Expertinnen und Experten ihre aktuellen Erkenntnisse und Perspektiven mit den Besuchern teilen. Der Kongress findet am 4. und 5. September 2024 im Holstenhallen Congress Center Neu- münster statt. Als stolzer Gastgeber und Träger der CONBAU Nord unterstützen die Holstenhallen dieses Event, das für das Bauwesen sicherlich unverzichtbar werden wird.

Weitere Informationen finden Sie in Kürze unter www.conbau-nord.de

DOKUMENTATION ZUR ENTWURFS- WERKSTATT PLANERPLATTFORM KANN NUN ONLINE EINGESEHEN WERDEN

Kürzlich konnte die Dokumentation zur Entwurfswerkstatt PLANERPLATTFORM, die erstmals im Rahmen der NordBau 2023 stattfand, fertiggestellt werden. Sie kann online unter www.aik-sh.de/aktuelles eingesehen werden. Neben der Projektbeschreibung finden sich Statements der studentischen Akteure und der Praxisvertreter, Bilder vom Arbeitsprozess, von den Ergebnissen und von der Präsentation mitten im Messealltag.

Im Rahmen der nachbereitenden Gespräche verabredeten die Akteure, das Format auch in diesem Jahr 2024 wieder anzubieten. Interessenten sind schon heute herzlich zur Teil- nahme eingeladen. Die Entwurfswerkstatt wird erneut an den ersten zwei Messtagen – Mittwoch und Donnerstag – statt- finden. Die ersten Abstimmungen zur Formulierung einer spannenden Arbeitsaufgabe mit vorgeschalteter Objektbe- gehung laufen – die Präsentation der Ergebnisse wird auch in diesem Jahr im Rahmen des Lounge Abends am Messe- donnerstag stattfinden.

Über weitere Entwicklungen halten wir Sie in den Regional- teilen von DAB und DIB und über den digitalen Rundbrief **KAMMERkompakt** auf dem Laufenden.