



FH MÜNSTER
University of Applied Sciences

I N F O
B R I E F
2 0 2 0
/ 2 1

12. Ausgabe

(Mai 2021)

BAU

FB Bauingenieurwesen
Department of Civil Engineering

Inhalts- verzeichnis

Seite	Inhalt
<u>2</u>	<i>Vorwort</i>
<u>4</u>	<i>Abschlussfeier 2019</i>
<u>9</u>	<i>Baubetriebstag 2020</i>
<u>10</u>	<i>Verkehrstag 2020</i>
<u>11</u>	<i>Exkursion des Fachbereichs Bauingenieurwesen nach London</i>
<u>13</u>	<i>Modernisierung im Bautechnischen Zentrallabor</i>
<u>16</u>	<i>Schließung von ressourceneffizienten Produkt-Kreisläufen im Aus-Baugewerbe durch neue Geschäftsmodelle</i>
<u>18</u>	<i>Von tiefend nass bis staubtrocken der Paulus Dom zu Münster</i>
<u>24</u>	<i>Rüzen – Verbesserter Rückhalt von Mikroplastik und weiteren feinen abfiltrierbaren Stoffen in Regenbecken durch eine zentrale Anströmung - Definition von Gestaltungsempfehlungen</i>
<u>26</u>	<i>Preisträger Hochschulpreis & Bernard-Rincklake-Preis</i>
<u>27</u>	<i>Interview mit Herrn Prof. Dr. Peter Baumann</i>
<u>30</u>	<i>Neu im Fachbereich</i>
<u>32</u>	<i>Impressum</i>

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

seit dem 1. März 2020 bin ich nun Dekan des Fachbereichs BAU und habe die Nachfolge von Gerhard Schaper angetreten. Gleichzeitig haben wir dem Dekanat eine neue Struktur gegeben. Mit Markus Waltering als Prodekan und Theda Lücken-Girmscheid als Studiendekanin möchten wir uns zukünftig zu dritt um die Belange des Fachbereichs kümmern. Mit im Team sind natürlich die Mitarbeiterinnen im Dekanat und Prüfungsamt, die uns unterstützend zur Seite stehen.



Kaum, dass ich mein neues Büro bezogen hatte, rollte auf Deutschland eine bislang nie dagewesene Ausnahmesituation zu. Jeder ist davon betroffen, so natürlich auch wir als Hochschule seit dem Beginn der Pandemie. Unsere Hochschule musste innerhalb kürzester Zeit von Präsenz- in Digitalveranstaltungen wechseln. Sowohl für die Studierenden, als auch für die Lehrenden, die Lehrbeauftragten und die Mitarbeiter*innen eine große Herausforderung. Neben der Koordination von Informationen „freundete“ man sich schnell mit neuen Softwareprodukten wie „Zoom“ oder „Teams“ an, Skripte und Übungsunterlagen mussten - falls noch nicht geschehen - digital aufbereitet werden.

Seitdem lernt man den Hochschulalltag von einer anderen Seite kennen, Gebäude und Büros sind wie leergefegt. Es gibt viel Zeit, sich mit dem Bildschirm vor einem auseinanderzusetzen. So manche Exkursion und Feierlichkeit musste leider ersatzlos gestrichen werden. „Homeoffice“ war und ist das Schlagwort.

Nach der ersten Welle versuchten wir als Fachbereich so lange wie möglich die Lehre in Präsenz aufrecht zu erhalten. Wir setzten auf ein Hybridformat. Das bedeutet, wir holten die Studierenden, vor allem die Erstsemester im Bachelor- und Masterstudiengang, in Gruppen zur Hochschule. Die übrigen Studierenden wurden den Veranstaltungen digital zugeschaltet. Leider konnten wir dieses Szenario nicht bis zum Ende des Wintersemesters 2020/21 durchhalten...die Entwicklungen machten es unmöglich.

Mittlerweile sind wir in der dritten Corona-Welle angelangt und sowohl die zurückliegende Prüfungsphase im März, die Veranstaltungen im jetzigen Sommersemester als auch die kommenden Prüfungsphasen mussten und müssen komplett online stattfinden.

Im Fokus stand 2020 auch die fachliche Ausrichtung und Erweiterung des Masterstudiengangs Bauingenieurwesen. In Abstimmung mit unserem Beirat haben wir unsere Profillinien (Vertiefungsrichtungen) des Masterstudiengangs geschärft und den zukünftigen Bedürfnissen angepasst. Ab dem Wintersemester 2021/2022 werden wir nun drei Profillinien anbieten, und zwar „Konstruktiver Ingenieurbau“, „Bau- und Projektmanagement“ sowie „Umwelt und Infrastruktur“. Hierfür wurden einige neue Module erarbeitet und in die Studienverlaufspläne integriert. Je Profillinie sind fünf Pflichtmodule vorgegeben und mindestens fünf als Wahlpflicht deklarierte Module erfolgreich zu absolvieren.

Nach einer fünfjährigen Amtszeit wurden Ende 2020 neue Mitglieder in unseren Beirat gewählt bzw. langjährige Mitglieder wiedergewählt. Über die neue Zusammensetzung des Beirats freue ich mich. Uns steht ein namhafter Expertenkreis als Beirat zur Verfügung. Auch eine Kollegin von der Hochschule Köln konnten wir für unseren Beirat gewinnen, was uns zusätzlich bei weiteren Entwicklungen helfen wird, den Blick von „außen“ zu stärken.

Neben der Lehre stellt die Forschung weiterhin ein wichtiges Standbein des Fachbereichs dar. An der FH Münster gehören wir zu den forschungsstärksten Fachbereichen. Rund 1,4 Millionen Euro wurden in 2019 an Einnahmen generiert. Verbunden mit den Forschungsaufträgen ergibt sich für den Fachbereich ein hoher Bedarf an qualifizierten Beschäftigten. Die gute Stellensituation in der Baubranche erfordert daher auch von unserer Seite ein frühzeitiges Werben um die zukünftigen wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen, bestenfalls schon während des Studiums.

Daher freuen wir uns auf weiterhin hohe Bewerberzahlen für das Studium Bauingenieurwesen an unserem Fachbereich. Zum Wintersemester 2020/21 erhielten wir 565 Bewerbungen für den Bachelorstudiengang und 140 Bewerbungen für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen. Hinzu kommen noch die Bewerbungen für den dualen Bachelorstudiengang, die in den letzten Jahren stetig wachsen. Ergänzend durch den Deutsch-Spanischen Bachelorstudiengang, das Lehramt Bautechnik und die Franchise-Studiengänge „Bauen im Bestand (Bachelor)“, „Baustellenmanagement (Bachelor)“ und „Baurecht im Lebenszyklus von Bauwerken (Master)“ sind unsere Kapazitäten aktuell voll ausgelastet.

Wir alle freuen uns auf die Zeit nach Corona. Die FH Münster und damit der Fachbereich Bauingenieurwesen ist und bleibt eine Präsenzhochschule. Dennoch wird die Digitalisierung in unsere Lehre stärker als bislang Einzug halten. Hieran wollen wir mitgestalten, denn den Kern unseres Auftrages dürfen wir nicht aus den Augen verlieren: Eine fachlich hochqualifizierte und praxisgerechte Ausbildung unserer jungen Menschen!

Ihr

Frank Heimbecher

Die Akademische Feier der Fachhochschule Münster des Fachbereichs Bauingenieurwesen fand am 08.11.2019 in der Aula am Aasee statt. Im Rahmen der offiziellen Feier wurden die Absolventen des Fachbereichs geehrt. Die Begrüßung erfolgte durch den Dekan des Fachbereichs Prof. Dr.-Ing. Gerhard Schaper. Das musikalische Quartett Charlotte Borlinghaus und Luca Mewes gestalteten die musikalische Begleitung für diesen Abend.



Charlotte Borlinghaus und Luca Mewes

(Foto: Selda Kilic)

Prof. Dr.-Ing. Markus Waltering übernahm die Moderation der Absolventenfeier und stellte herausragende Ingenieurskünste aus den verschiedenen Vertieferrichtungen konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen, Baubetrieb und Wasser & Ressourcenwirtschaft dar. Unter dem Motto „Wir Ingenieure gestalten die Welt“ konnten Eltern, Freunde und Angehörige einen Einblick in die gestalterischen Möglichkeiten und Arbeitsbereiche der Absolventen bekommen. Prof. Markus Waltering stellte den Werdegang der Studierenden anhand einiger Anekdoten aus seinen Prüfungen dar. So gelang es beispielsweise einem Studenten durch rechnerisches Geschick 120 km/h schneller als die Lichtgeschwindigkeit werden zu lassen. Ein besonderes Lob ging an die Eltern, das Dekanat und viele weitere, welche die Absolventen während ihrer Studienzzeit unterstützen. Im Anschluss übergab er das Wort an den Dekan Prof. Gerhard Schaper

Prof. Schaper gratulierte den Absolventen zu ihrem Abschluss und wünschte ihnen mit herzlichen Worten alles Gute auf ihrem weiteren Lebensweg.



Prof. Dr.-Ing. Markus Waltering

(Foto: Selda Kilic)

Als Gastredner war der Jongleur, Fallschirmspringer und Entertainer Martin Mall geladen. Das Thema seiner Vorstellung lautete „konstruktiv statt konjunktiv“ und wurde mit einigen Jonglierkunststücken eingeleitet. Anhand eines Videos für einen Weltrekord im Formationspringen zeigte er deutlich, wie wichtig Teamfähigkeit, Ausdauer, Durchhaltevermögen und Kritikfähigkeit in der heutigen Zeit sind. Dies seien alles Fähigkeiten, welche gute Bauingenieure heute ausmachten.



Martin Mall

(Foto: Selda Kilic)

Weitergehend stellte er anhand eines Gedichtes dar, wie entscheidend der Blickwinkel des Betrachters für die Interpretation einer Situation sein kann. Das Gedicht wurde vorwärts und rückwärts vorgetragen, wodurch sich der negative Charakter des Gedichtes in eine Aufmunterung wandelte.

Auf die Ehrung erfolgte die Gegenrede, welche von Philipp Masuhr gehalten wurde. Dieser stellte den Studienverlauf aus der Sicht der Studenten mit seinen Höhen und Tiefen, Klausurphasen und Feiern ausführlich dar. Dabei ging er auf die Unterschiede der einzelnen Fachbereiche ein und erzählte einige Anekdoten zu Sprüchen und Kleidungsstilen ausgewählter Dozenten. Im Anschluss bedankte er sich bei allen Beteiligten für die



einmalige Zeit an der Fachhochschule Münster.

Philipp Masuhr

(Foto: Selda Kilic)

Der Ausklang der akademischen Feier fand im Café ViVa der Mensa am Ring statt.

Jonas Kleckers M. Sc.



Die Bachelor-Absolventen der Vertiefungsrichtung Baubetrieb des Studienjahres 2018/2019

(Foto: Selda Kilic)



Die Bachelor-Absolventen der Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau des Studienjahres 2018/2019

(Foto: Selda Kilic)



*Die Bachelor-Absolventen der Vertiefungsrichtung Wasser- und Ressourcenwirtschaft des Studienjahres 2018/2019
(Foto: Selda Kilic)*



*Die Master-Absolventen des Studienjahres 2018/2019
(Foto: Selda Kilic)*



Die Jahrgangsbesten im Bachelor und Master des Studienjahres 2018/2019
(Foto: Selda Kilic)



Die Bachelor-Absolventin des dualen Studiengangs des Studienjahres 2018/2019
(Foto: Selda Kilic)



Der Doktorand des Studienjahres 2018/2019
(Foto: Selda Kilic)

Am 22. Januar 2020 fand der 19. Münsteraner Baubetriebstag mit dem Schwerpunkt „Fachkräftemangel im Bauwesen“ statt. Neben dem bewährten Rechts-Update wurden in verschiedenen Fachvorträgen Lösungsansätze vorgestellt, dem Fachkräftemangel erfolgreich entgegenzuwirken. Dabei standen nicht nur Unternehmen, sondern auch Ausbildungsbetriebe im Fokus, um verschiedene Sichtweisen und Strategien zu betrachten.

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Biernath, der seit diesem Jahr die Organisation des Baubetriebstages übernommen hat, begrüßte alle Gäste herzlich und übergab anschließend das Wort an Prof. Thomas Thierau und RA Daniel Hürter. Mit Vorträgen zur aktuellen Rechtsprechung im Bauwesen (Schadensersatzrecht, Kaufrecht) begann die Veranstaltung.



Prof. Dr.-Ing. Jürgen Biernath eröffnete die Veranstaltung

Im Anschluss stellte Prof. Dr.-Ing. Jürgen Biernath in der zweiten Vormittagsveranstaltung die Fachhochschule Münster und das An-Institut IBB Westfalen GmbH vor. Anschließend konnten die 150 Teilnehmer aus Unternehmen, Architektur- und Ingenieurbüros sowie Studierende vorzugsweise des Vertiefungsschwerpunkts Baubetrieb in der Mittagspause interessante Gespräche führen und sich austauschen.

Den Nachmittag eröffnete FH-Vizepräsident Carsten Schröder mit einem offiziellen Grußwort, bevor Dipl.-Ing. Thomas Echterhoff mit dem Thema „Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel“ den Fokus auf Ausbildungszentren und Digitalisierung im Bauwesen legte.

Im Anschluss hielt Dipl.-Ing Arch. Remus Grolle-Hüging seinen Vortrag zum Thema „Die Weiterbildung im Büro - Investition in die gemeinsame (digitale) Zukunft“.



FH-Vizepräsident Carsten Schröder, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Biernath und Sandra Heuflich B.Eng. (v.l.)

Nach der Kaffeepause sprach Dr. Daniel Stadel über die Digitale Transformation aus Sicht eines Zulieferers und nannte Chancen und Herausforderungen für die Baustelle. Daraufhin regte Mendi Pascanovic M.Sc. die Teilnehmer an, die Zukunft der Bauwirtschaft aktiv mitzugestalten und ging dabei auf die Unterstützung bei der Azubi-Rekrutierung ein.

Den letzten Vortrag hielt der ehemalige Student Jan Schafflik M.Ed. zum Thema „Fachkräftemangel in der Baubranche - Die Lernwerkstatt als Konzept zur Berufsorientierung“ und nahm damit das Motto des diesjährigen Baubetriebstages auf.

Nach einer offenen Diskussionsrunde und dem Schlusswort durch Prof. Dr.-Ing. Jürgen Biernath waren alle Teilnehmenden herzlich zu einem Get Together im Foyer der FH Münster eingeladen, um die gelungene Veranstaltung in lockerer Atmosphäre ausklingen zu lassen.

Lukas Tidde

Wer in Münster wohnt, fährt häufig Rad oder geht zu Fuß – zumindest in der Innenstadt. Ganz auf ein Auto verzichten möchten viele aber nicht: Täglich quälen sich dutzende Pkws über dicht befahrene Zufahrtsstraßen in die Stadt. 380.000 Pendlerfahrten sind es täglich, und Stau ist da vorprogrammiert. „Es wird Zeit für die Mobilitätswende“, sagte Prof. Dr. Birgit Hartz beim elften Verkehrstag Münsterland an der FH Münster. Wie die aussehen kann und welche Ideen und Projekte es gibt, darüber tauschten sich rund 130 Teilnehmer einen Tag lang aus. Organisiert hatte die Konferenz die Forschungsgruppe Verkehrswesen vom Fachbereich Bauingenieurwesen der Hochschule. Neben Hartz gehören Prof. Dr. Jeanette Klemmer und Prof. Dr. Hans-Hermann Weßelborg dazu.

„Mit welchen Verkehrsmitteln kommen Sie in 20 Jahren hierher?“, fragte Hartz und brachte damit manch einen zum Nachdenken. Denn klar ist: Die Städte sind schon jetzt zu voll, der viele Verkehr vernichtet die Stadtqualität, der Immobilienwert sinkt. Gleichzeitig lehnen viele Pendler aber zum Beispiel Busse ab, weil enge Taktzeiten fehlen, das Auto billiger ist, freie Sitzplätze Mangelware sind. Doch Elektromobilität und Autonomes Fahren seien keine Alternative, um den Verkehr zu reduzieren, sagte Prof. Dr. Martin Lühder. „Massenverkehrsprobleme löst man nur mit einem Massenverkehrsmittel“, so der Experte, der fast 30 Jahre an der FH Münster gelehrt hatte und den Hartz bei der Tagung aus der fachlichen Leitung des Bereichs Verkehrswesen verabschiedete. Ein Massenverkehrsmittel ist zum Beispiel ein Bus, genauer gesagt: ein Expressbus. Schon jetzt verbinden Schnellbusse Münster mit den umliegenden Regionen, und die Fahrachsen gehen spinnenförmig ins Umland. Zu den meist frequentierten Strecken zählt die zwischen Münster und Olfen: 3.000 Fahrgäste nutzen jeden Tag den Bus S 90. Und dieses Angebot soll der Expressbus MX 90 ergänzen. Er verzichtet auf Extraschleifen, die der S 90 fährt, und ist deshalb noch schneller am Zielort – sofern es keinen Stau gibt. „Wenn Busse im Stau stehen, ist das Geldverschwendung, es ist unattraktiv, ungerecht und umweltschädlich. Da müssen wir was tun“, so Lühder.

Etwas tun zu müssen, diese Ansicht teilt Reinhard Schulze, Prokurist und Leiter Nahverkehrsmanagement bei den Stadtwerken Münster. In seinem Vortrag stellte er die zehn größten Bausteine für die Zukunft des öffentlichen Nahverkehrs vor. Dazu zählen zum Beispiel eine regionale Tarifreform, Kleinbusse mit fünf bis acht Sitzplätzen in den Stadtteilen – ein sogenanntes On-Demand-Shuttlesystem – und Leezenboxen, um die Räder sicher abzustellen – nämlich „Bike and Ride“.

Wie sehr das Fahrradparken in Münster eine Herausforderung ist, erläuterte Masterstudentin Franziska Hettmer. „Die Förderung des Radverkehrs ist ein zentrales Thema der Verkehrswende, und dazu gehört auch das Fahrradparken“, sagte sie. Denn in der Masse werden die Räder zum Problem: Sie blockieren Flächen, die eigentlich Fußgängern vorbehalten sind, kaputte Leezen bleiben irgendwo abgestellt sich selbst überlassen, E-Bikes und Lastenfahrräder haben einen hohen Platzanspruch. In einem studentischen Projekt entwickelte Hettmer Lösungsansätze für ein ganzheitliches Fahrradparkraumkonzept. Dazu zählen zum Beispiel Fahrradparkhäuser und die Umnutzung von Pkw-Parkplätzen. „Auf einen solchen Platz passen fünf Anlehnhalter, also zehn Räder.“

„Time for change – Bausteine für innovative Mobilität“ – unter diesem Motto stand der Verkehrstag Münsterland. Ideen gibt es viele. „Aber wir dürfen nicht nur Bausteine entwickeln, sondern müssen sie auch umsetzen“, sagte Hartz. „Ich wünsche mir mehr Mut und Experimentierfreude!“

Katharina Kipp



Organisierten den Verkehrstag Münsterland (v.l.): Prof. Dr. Brigit Hartz, Prof. Dr. Jeanette Klemmer, Prof. Dr. Hans-Hermann Weßelborg
(Foto: FH Münster/Katharina Kipp)

Gegen Abend des 14. Februar 2020 ging es los. Aus den verschiedensten Richtungen kommend, hatten wir, die 14 teilnehmenden Studierenden des dritten Semesters des Fachbereichs Bauingenieurwesen, nur ein und dasselbe Ziel: den Flughafen in Dortmund. Voll motiviert und vielleicht auch etwas aufgeregt trudelten wir nach und nach mit unseren teils schwer bepackten Taschen am Treffpunkt ein, um von dort aus gemeinsam die Reise in die Metropole London zu starten. Nach ein paar Minuten des Kennenlernens und einer kurzen Kontrolle der Vollständigkeit wurden die Tickets verteilt und der typische Flughafenablauf begann. Die Koffer wurden abgegeben, die Sicherheitskontrolle erfolgreich absolviert und nach einer kleinen Wartezeit ging es auch schon zum Gate. Leider hatte unser Flieger eine Stunde Verspätung, sodass wir erst gegen 22:00 Uhr abfliegen konnten. Nach einem gelungenen Flug landeten wir nach knapp 1,5 Stunden in London-Luton, von wo aus wir mit einem sehr bequemen National-Express Bus weiter in die Innenstadt zu unserem Hotel gefahren wurden. Unser Hotel befand sich in Paddington, einem sehr bekannten Stadtteil in London mit hervorragenden Verbindungen in die weiteren Gegenden der Stadt. Unser Ziel erreichten wir gegen ein Uhr nachts, deshalb legten wir uns, nachdem wir unsere Zimmer bezogen hatten, schlafen.

Nach einer relativ kurzen Nacht begann der Samstag, der zugleich der erste richtige Tag in London war, mit einem gemeinsamen Frühstück im Hotel. Anschließend machten wir uns zu Fuß auf den Weg, um die Stadt etwas zu erkunden. Gestartet an den architektonisch interessanten und sehr anspruchsvollen Brücken in Paddington Basin, ging unser Weg weiter durch Little Venice, einem sehr ruhigen, idyllischen Teil Londons, in dem beinahe die Hektik der Großstadt vergessen wird. Entlang an den zahlreichen Hausbooten, welche sich auf dem Grand Union Canal befinden, war unser Ziel gegen Mittag der Camden-Market. Ein Markt, der sich unter anderem durch viele kleine Imbissbuden mit Angeboten aus allen Teilen des Commonwealth und zahlreiche Souvenirgeschäfte auszeichnet. Der Nachmittag stand uns zur freien Verfügung, aber da das Wetter – typisch für London – nicht ganz mitspielte, fanden viele von uns den Weg in eines der vielen, kostenlosen Museen Londons. Den Abend ließen wir mit einem gemeinsamen Abendessen in einem typisch englischen „Fish and Chips“-Restaurant ausklingen.

Trotz des regnerischen Wetters am Sonntag ließen wir uns nicht davon abhalten, die Stadt zu erkunden. In der Hoffnung, dass der Regen mit der Zeit nachlassen würde, starteten wir nach einem kurzen Spaziergang durch den weltberühmten Hyde-Park den Tag mit einem Besuch des British Museums. Danach ging es mit einem Abstecher

beim Convent Garden und dem Leicester Square auf direktem Wege mit der National Gallery, dem weltbekannten Kunst-Museum. Nach und nach wurden zumindest die Schauer weniger, sodass wir unser Touri-Programm im flotten Fußmarsch abarbeiten konnten. So führte uns unser persönlicher Tourguide und Exkursionsleiter Ralf (Kerstgens) über den Trafalgar Square, vorbei an der Downing Street und dem London Eye, hin zum am Ende der berühmten Westminster Bridge sich befindlichen Elizabeth Tower (leider „under repair“), der den meisten als Big Ben bekannt sein dürfte. Es folgte das markante Parlamentsgebäude, die Westminster Abbey und am Ende ging die Tour durch den St. James's Park Richtung Buckingham Palace. Nur wenige wollten dann noch ins teuerste Kaufhaus (Harrods) und zur Royal Albert Hall weiterlaufen. Am Sonntagabend stand für uns ein traditionelles, gemeinsames indische Essen im Restaurant Khans in Bayswater auf dem Programm.

Der Montagmorgen begann nach einem kurzen Spaziergang durch das Bankenviertel in der „City of London“ mit einer Überraschung von der Seite unseres Englisch-Lektors. Ihm war es im Vorfeld gelungen, Tickets für den Sky-Garden zu bekommen, sodass wir – aus dem 35. Stock des „Walkie-Talkies“ – London von oben betrachten durften – damit hatte niemand gerechnet. Anschließend fuhren wir zur Thames Water Barrier, eines der weltweit größten Sturmflutsperrwerke, welches die Stadt vor starken Fluten aus der Nordsee schützt. Hier stand für uns der erste Short-talk an, denn jeder Teilnehmer von uns bekam vor der Abreise ein Bauwerk oder anderes Thema (z.B. der Bau der U-Bahn...) zugeteilt, über das wir einen kurzen Vortrag auf Englisch vorbereiten sollten. Von hier aus führte uns der Weg weiter nach Greenwich, um den bekannten Nullmeridian zu besuchen. Nach ein paar Stunden, die uns in diesem wirklich sehr schönen Stadtteil frei zur Verfügung standen, ging es mit der Fähre in einer einstündigen Fahrt über die Themse zurück Richtung Innenstadt. Vorbei an den vielen Brücken, wie die London Bridge, die Millenium-Footbridge und die Tower Bridge, aber auch an Bauwerken wie die St. Paul's Cathedral, dem Tower oder dem London Eye, genossen wir mit einer kühlen Brise im Gesicht die Fahrt über die Themse und erreichten unser Ziel zeitlich so passend, dass viele von uns die Chance nutzen, direkt im Anschluss einen halbstündigen „Evensong“ in der „Westminster Abbey“ zu besuchen, um so die Kirche auch von innen betrachten zu können.



**Die Tower Bridge und der Tower –
Blick von der Viewing Plattform des
Shard**

(Foto: Elisabeth Evers)

Mit einer weiteren Touri-Tour eröffneten wir den Dienstag, da die Programmpunkte bei dem Wetter am Sonntag nicht mehr abgearbeitet werden konnten. So gelang es uns an diesem Tag, die Tower Bridge, das Rathaus, die Millenium-Footbridge, das Globe (Shakespeare-Theater), den Borough Market in Southwark und viele andere

schöne Dinge zu besuchen, bevor der Besuch einer Vorlesung an der Southbank University (einer Partneruni der FH Münster) auf dem Plan stand. Das Highlight des Tages war der Besuch der Aussichtsplattform des 72. Stocks des Shard, einem mehr als 300 m hohem Wolkenkratzer in London. Von hier aus wurde uns die Möglichkeit geboten, die Sonne untergehen und die Stadt bei Dunkelheit von oben sehen zu können.

Der letzte vollständige Tag in London. Wie schnell die Zeit vergeht. Am Mittwochmorgen stand noch ein letzter Besuch in dem Water and Steam Museum im Stadtteil Kew an, in dem wir viel über die Geschichte des Trink- und Abwassers in London lernen durften. Ansonsten waren am Mittwoch keine weiteren Programmpunkte geplant, sodass jeder die Zeit hatte, die persönlichen Wunschorte besuchen bzw. die eigenen Wünsche erfüllen zu können. Am Abend fand ein Abschlussessen im Monkey Puzzle statt. Ein kleiner gemütlicher Pub, in der es zwar nur wenige, aber dafür sehr leckere Gerichte gab.

Mit einem letzten Frühstück im Hotel am Donnerstagmorgen verabschiedeten wir uns langsam, aber sicher von London und machten uns von der beeindruckenden St. Pancras Station mit dem Zug auf dem Weg zum Flughafen, sodass wir gegen Abend zurück in der Heimat waren.

Meiner Meinung nach war eine sehr gelungene Exkursion, auf der wir viele schöne Dinge sehen und erleben durften. Besonders gefallen hat mir auch, dass es zwar ein Exkursionsprogramm gab, dieses jedoch bis auf einige

verbindliche „Pflichtteile“ viele Möglichkeiten bot, sich die Tage selbst zu füllen, sodass in der gesamten Zeit eine sehr entspannte, freie Stimmung herrschte. Darüber hinaus konnte unser Exkursionsleiter die Stadt sehr gut und konnte uns somit viel Wissen vermitteln und bei Fragen direkte Empfehlungen geben.

Ich kann jedem/r nur empfehlen: Take your chance and go to London!

Elisabeth Evers



Gruppenfoto vor der Tower Bridge

(Foto: Elisabeth Evers)

Neuere Prüfmaschinenkombination über DFG-Fördermittel

Die Prüfung von verschiedenen Werkstoffeigenschaften insbesondere Beton ist ein wesentliches Element im Bereich des Bauingenieurwesens in der Lehre sowie der Forschung und Entwicklung. Das Bautechnische Zentrallabor (BZL) hat im Zuge der Modernisierung und Weiterentwicklung des bestehenden Maschinenparks über Fördermittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) Fördermittel eingeworben, um weiterhin eine zukunftssichere und qualifizierte Lehre und Forschung anbieten zu können.

Die neue Prüfmaschinenkombination besteht aus drei Prüfmaschinen, die im Wesentlichen dazu dienen, die essentiellen Materialkennwerte von Festbeton und -mörtel normgerecht zu ermitteln.



Ansicht der Prüfmaschinenkombination

Die vorhandene Prüfmaschine zur Betondruckfestigkeitsprüfung ist weit über 30 Jahre alt. Ein Ausfall der Prüfmaschine hätte kurzfristig nicht kompensiert werden können, da laut Herstellerangaben für das vorhandene Modell keine Ersatzteile mehr geliefert werden. Daher ist die Neuanschaffung dieser Prüfmaschine die einzige Möglichkeit auf lange Sicht zukunftssichere Forschung und Lehre in diesem Bereich anzubieten und zu betreiben. Da sich die zukünftige Entwicklung von Betonen und von alternativen Bindemitteln in immer hochfestere Bereiche bewegt, wurde gleichzeitig eine Lasterweiterung der Betondruckfestigkeitsprüfung auf 5000 kN als eine sehr sinnvolle Erweiterung umgesetzt.



Durchführung von Prüfungen zur Ermittlung der Druckfestigkeiten von Leicht-, Mittel- und Schwerbeton bis 5000 kN

Die Prüfung der Biege- und Spaltzugfestigkeit sowie des E-Moduls wurden bislang provisorisch mit Hilfe von Universalprüfmaschinen oder analog bewerkstelligt. Dies war mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden, da die Universalprüfmaschinen bei jedem Einsatz für die entsprechende Prüfung umgebaut wurden. Dieser Bereich ist nun durch eine kombinierte Druck- und Biegeprüfmaschine mit Lastbereichen von 0 bis 300 kN bzw. von 0 bis 15 kN abgedeckt.

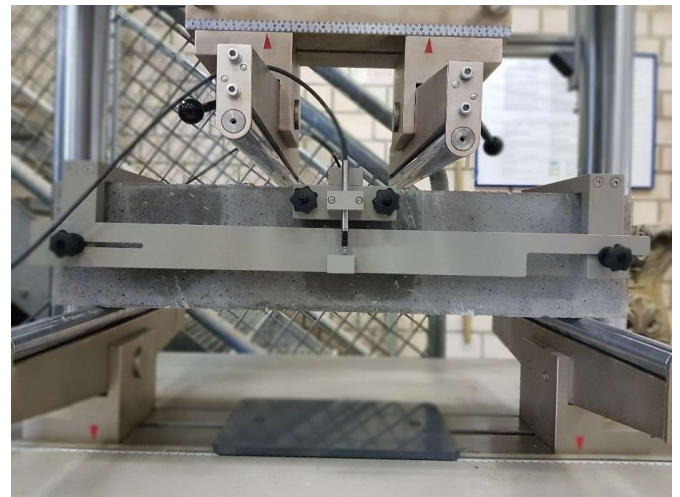




Durchführung von Prüfungen zur Ermittlung der Druckfestigkeiten bis 300 kN und Biegezugfestigkeit bis zu 15 kN an Zement-, Mörtel- und Gipsproben, sowie Leicht- und Porenbeton

Als notwendige und sinnvolle Erweiterung der Prüfmaschinen im BZL wird die Prüfmaschinenkombination durch einen Biegeprüfrahmen im mittleren Lastbereich bis 300 kN komplettiert. Dieser Biegeprüfrahmen ist für Balken, Platten und Baustoffproben bis zu einer Größe von ca. 90 x 50 x 25 cm (L x B x H) ausgelegt. Bislang wurde beispielsweise die Prüfung von Stahlfaserbetonbalken nach DBV-Merkblatt und DAfStb-Richtlinie durchgeführt, jedoch konnten die Vorgaben aus den Regelwerken nur teilweise erfüllt werden. Somit konnte nur in Anlehnung an die geforderten Richtlinien geprüft werden. Die Prüfung wurde in einer Universalprüfmaschine durchgeführt und mit externer Messtechnik ausgelesen, was vom Prüfaufbau sehr aufwändig und zeitintensiv war. Zudem konnte die geforderte Biegesteifigkeit der Maschine nur bedingt eingehalten werden. Zusätzlich war die geforderte verformungsgesteuerte Regelung der vorhandenen Prüfmaschine nicht möglich. Demzufolge musste mit der im Regelwerk anfänglich geforderten langsamen Prüfgeschwindigkeit vor dem ersten Riss kontinuierlich bis zum Prüfungsende weitergefahren werden, da ein Umstellen auf eine höhere Geschwindigkeit innerhalb der

Prüfung nicht möglich war. Diese Einschränkungen sind mit der neuen Prüfmaschine umfangreich behoben worden.



Durchführung von Prüfungen zur Ermittlung der Biegezugfestigkeit von verschiedensten Stahlfaserbetonen, Beton-balken und Spritzbeton (oben); Stahlfaserbetonbalkenprüfung nach DAfStb-Richtlinie (unten)

Das BZL hat sich der zeitgemäßen und regelwerkskonformen Prüfung von Baustoffen verschrieben. Insbesondere bei Forschungsprojekten mit Wirtschaftsbeteiligung ist dies von essentieller Bedeutung, so dass Prüfmaschinen auf dem aktuellen Stand der Technik unumgänglich sind. Die beantragte Prüfmaschinenkombination stellt somit einen erheblichen Mehrwert für das Zentrallabor, die laufenden sowie

angedachte Forschungsprojekte und für die Lehre dar. Es eröffnen sich sowohl fachgebietsübergreifende, d.h. innerhalb des Fachbereichs Bauingenieurwesen, als auch interdisziplinäre Nutzungsmöglichkeiten

Klimatisierung Laborbereich

Zur temporären Klimatisierung des Laborbereiches B 003 wurde durch das dem BZL angegliederte Labor für Baustoffe ein festinstalliertes Klimagerät finanziert. Die Klimatisierung trägt zur Schaffung von möglichst definierten Prüfbedingungen bei und ist somit wesentlicher Bestandteil für temperatursensitive Prüfungen. Mittels der Universalprüfmaschine können nun Druck- und Zugprüfungen bis 100 kN unter normkonformen Bedingungen unabhängig von der Außentemperatur geprüft werden.

Dipl.-Ing. Stefan Thünemann M.Sc.

Seit Juli 2019 wird das vom BMBF geförderte Projekt RessProKA (Schließung von ressourceneffizienten Produktkreisläufen im Ausbaugewerbe durch neue Geschäftsmodelle) vom Institut für Infrastruktur, Wasser, Ressourcen und Umwelt (IWARU) in der Arbeitsgruppe Ressourcen unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Sabine Flamme bearbeitet. Als Projektpartner aus der Wirtschaft ist die Lindner Group KG beteiligt, die in den Bereichen Innenausbau, Gebäudehülle und Isoliertechnik weltweit tätig ist. Das Forschungs- und Beratungsinstitut BIFAS unter der Leitung von Prof. Baum übernimmt unter anderem die Geschäftsmodellentwicklung. Assoziierte Partner sind Schüco und die Re!source Stiftung.



Projektteam – Gruppenfoto im Anschluss an das Kick-Off Meeting im Juli 2019

Projektziel

Ziel dieses Projektes ist die Schließung von Kreisläufen für Bauprodukte, die im Innenausbau des gewerblichen Hochbaus eingesetzt werden. Es beinhaltet die Entwicklung und Implementierung von kaufmännischen und rechtlichen Elementen in Geschäftsmodellen für Produkte, bei denen der Hersteller während der gesamten Nutzungsphase ggf. Eigentümer des Produktes bleibt und nach Gebrauch für die Rückführung und die Refabrikation verantwortlich ist.

Projektbeschreibung

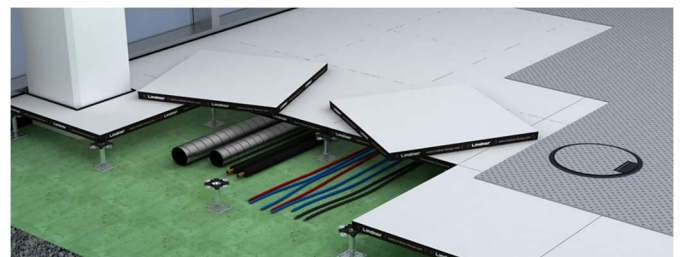
Im Hinblick auf eine effiziente Ressourcennutzung kommt der Bauwirtschaft in Deutschland eine große

Bedeutung zu. Jährlich werden ca. 540 Millionen Mg mineralische Naturstoffe abgebaut und zur Herstellung von neuen Baustoffen verwendet. Zusätzlich zu den damit verbundenen erheblichen Umweltauswirkungen stellen Bauabfälle mit rd. 215 Mio. Mg/a einen Anteil von 60 % an der Gesamtabfallmenge in Deutschland.

Das Ausbaugewerbe ist hinsichtlich des Bauvolumens mit rd. 125 Milliarden Euro, der Zahl der Beschäftigten (rd. 60 % der Beschäftigten im Baugewerbe) und der Anzahl der Betriebe (rd. 78 % der Betriebe im Baugewerbe) der bedeutsamste Sektor in der deutschen Bauwirtschaft.

Auch wenn die im Baubereich eingesetzten Produkte im Regelfall auf vergleichsweise lange Lebenszeiten (> 30 Jahre) ausgelegt werden, sind in der Realität, insbesondere im gewerblichen Bereich, deutlich kürzere Austauschzyklen üblich (< 10 Jahre). Dies ergibt sich durch Nutzerwechsel oder veränderte Bedürfnisse der Nutzer. Während die Gebäudehülle und die Konstruktion hiervon überwiegend unberührt bleiben, sind vor allem die Gewerke im Innen-ausbau dadurch betroffen.

Im Gegensatz zu bisherigen Lösungsansätzen zur Steigerung der Ressourceneffizienz im Baubereich, die sich überwiegend auf einzelne Bauprodukte konzentrieren, wird in diesem Projekt der „Innenraum“ als komplette Einheit betrachtet und alle darin enthaltenen Elemente (Türen, Fußböden etc.) in die Untersuchungen einbezogen, so dass eine Vielzahl von Stoffströmen und Materialien berücksichtigt werden.



Systemaufbau eines Nortec-Doppelbodens der Fa. Lindner, dessen einzelne Komponenten nahezu vollständig einer Wiederverwendung bzw. dem Recycling zugeführt werden können
© www.Lindner-Group.com

Ähnlich wie bei etablierten Geschäftsmodellen, wie dem Auto- oder Fahrradleasing, wo der Hersteller für den gesamten Lebenszyklus die Verantwortung für seine Produkte behält, sollen neue Ansätze zur

Kreislaufschließung entwickelt werden. Dabei gilt: nur wenn die entsprechenden Ansätze sowohl für den Produzenten wie für den Kunden „Anreize“ bieten, ist die umfassende Realisierung eines geschlossenen Kreislaufs für die Produkte aus dem Innenausbau zu erwarten. Eine Motivation für den Hersteller könnte dabei die langfristige Sicherung der (Sekundär-)Rohstoffe für zukünftige Produkte sein.

Die Möglichkeiten, die die Digitalisierung (z. B. mittels BIM zur Datendokumentation, Tagging zur Verortung, Rückverfolgung etc.) in diesem Kontext bietet, sollen ebenfalls untersucht und bewertet werden und in die Entwicklung der neuen Ansätze einfließen.

Die Ergebnisse des Forschungsprojektes sollen auf andere Bauteile des Baugewerbes (wie z.B. Fassade, Tragstruktur) übertragen werden können.

Dirk Klöpfer

E inleitung

„...und wenn es regnet und die Glocken läuten, dann ist es Sonntag“.

So sagt man in Münster und spielt dabei auf die gefühlte hohe Regenmenge an, welche die Einwohner im Jahr zu erdulden haben. Im nachfolgenden Artikel geht es um die Feuchteverteilung im Baumberger Sandstein des Südturmes des Münsteraner Paulus Doms. Das Bauwerk wurde in den Jahren 1225 bis 1264 errichtet und besteht im Wesentlichen aus dem romanischen Westwerk und einer Reihe von Anbauten, von denen bedeutende Anteile der Gotik zuzuordnen sind. Im zweiten Weltkrieg wurde der Dom stark beschädigt. Das Westportal sowie der Südturm wurden dabei völlig zerstört. Während das Westportal nicht wiederhergestellt wurde, wurden die beiden prägnanten Türme des Doms wieder vollständig rekonstruiert. Verwendet wurden hierzu vor allem Baumberger (Kalk-)Sandsteine sowie Altenberger Schalenkalke. Beide Gesteine gelten als gut bearbeitbar, sind jedoch aufgrund ihres hohen Kalkanteils verwitterungsanfällig.

Nach ca. 40 Jahren Standzeit machten herabfallende Steinverwitterungsstücke deutlich, dass eine erneute Restaurierung der Natursteinfassade aus Sicherheitsgründen unumgänglich war. Bei den Restaurierungsarbeiten ab 2002 wurde ersichtlich, dass es an den Turmfassaden zu großflächigen Verwitterungsschäden, aber auch zu lokal ausgeprägten Verwitterungen einzelner Steine gekommen war. Letztere wurden vollständig durch neue Steine ersetzt. In Voruntersuchungen wurde durch das heutige An-Institut für textile Bau- und Umwelttechnik, Kiwa/tbu, in Greven festgestellt, dass hygrische und thermische Verformungskenngrößen einen Steinersatz durch Baumberger Sandstein zulassen, vgl. Tabelle 1

Nach Vollendung der steinmetzmäßigen Fassadenrestaurierung wurde bewusst auf weitere Schutzmaßnahmen verzichtet, um die typische Optik der Fassaden zu erhalten. Da der verwendete Baumberger Sandstein aus den Werken Dirks und Fark aus Havixbeck

und Billerbeck ebenfalls verwitterungsanfällig ist, wurden in 2004 in Kooperation mit der FH Münster am Südturm des Doms ausgewählte Werksteine vor dem Einbau mit Temperatur- und Widerstandssensoren instrumentiert, um Informationen über die hygrischen und thermischen Verhältnisse in den Fassadensteinen zu erhalten. Thermische und hygrische Verformungsunterschiede über den Steinquerschnitt und die damit verbundenen Zwangsspannungen werden als maßgeblich für die graduelle Zerstörung des Natursteingefüges angesehen. Insbesondere für die Entwicklung zukünftiger Instandhaltungskonzepte spielen thermische und hygrische Informationen eine bedeutende Rolle, um technisch sinnvolle Materialentscheidungen (z.B. Steinersatz oder Oberflächenbehandlungen) treffen zu können.

Vor dem zuvor geschilderten Hintergrund besteht die Zielsetzung der hier vorgestellten Langzeitstudie darin, die hygrischen und thermischen Verhältnisse im Baumberger Sandstein exponierter Fassadenabschnitte des Südturmes sowohl bei Kurzzeitereignissen, als auch über Jahre hinweg zu erfassen und in Hinblick auf ein mögliches Schädigungspotential für die Instandsetzungsbereiche zu bewerten. Hierzu liegen nun Daten vor, die einen Zeitraum von rd. 14 Jahren abdecken. Im ersten Teil der Studie wird auf die Feuchteverteilung näher eingegangen.

Welche Materialien und Messtechniken wurden verwendet?

Der Baumberger Sandstein

Der Baumberger Sandstein ist streng genommen kein Sandstein, sondern vielmehr ein sandhaltiger Kalkstein oder Kalksandstein. Als marine Ablagerung in der Oberkreide entstanden, weist er Kalziumkarbonatgehalte zwischen 50 und 70 M.-% bei Quarzsandgehalten von rd. 16 M.-% auf. Im Münsterland ist er ein oft anzutreffender Werkstein, welcher insbesondere durch die Werke des Baumeisters und Architekten Johann Conrad Schlaun in Szene gesetzt wurde.

Der Baumberger Sandstein gilt geologisch gesehen als junges Sedimentgestein und ist recht weich, was seinen

Abbau und seine Verarbeitung begünstigt, sich jedoch auch in einer mäßigen Verwitterungsbeständigkeit widerspiegelt [3].

Aus diesem Grunde wird der Baumberger Sandstein heute vornehmlich im Innenbereich eingesetzt. Bei der Restauration von Baudenkmalern, wie hier am Südturm des Paulus-Doms zu Münster, findet er jedoch auch heute noch Anwendung im Außenbereich.

Das Messsystem

Um die angestrebten Messgrößen zu erfassen, wurde auf bewährte Technik zurückgegriffen, die am Institut für Bauforschung der RWTH Aachen, ibac, für den Stahlbetonbereich entwickelt wurde [1]. Diese musste für das vorliegende Projekt auf den Einsatz im Baumberger Sandstein angepasst werden.

Zur Erfassung von Temperaturen und Widerstandswerten über die Steintiefe wurden so genannte Multiring-Elektroden (MRE) eingesetzt, welche in den 1990er Jahren am ibac für den Stahlbetonbereich entwickelt wurden. Die hier verbauten MRE weisen fixe Messstellenabständen von 5 mm auf und ermöglichen die Erfassung von Widerstandswerten über insgesamt 8 Tiefenstufen, vgl. Bild 1.



Bild 1: Multiring Elektrode

Als Messergebnis liefert die MRE den elektrischen Absolutwiderstand des Ankopplungsmörtels zwischen zwei Messringen. Dieser Wert ist mit Hilfe einer Zellkonstante in einen spezifischen elektrischen

Widerstand zu überführen, was an anderer Stelle ausführlich erläutert wird [4]. In guter Näherung liegt diese Konstante bei 0,1 m.

Da der elektrische Widerstand kapillarporöser Baustoffe maßgeblich durch deren Wassergehalt beeinflusst wird, können mit Hilfe der MRE Rückschlüsse auf die tiefenabhängigen, hygrischen Verhältnisse von Baustoffen gezogen werden. Auffällig hierbei ist, dass sich der dabei zu beobachtende Widerstandsbereich über mehrere Dekaden von einigen Ωm bei Wassersättigung bis zu mehreren $\text{M}\Omega\text{m}$ bei Trockenheit erstrecken kann, vgl. Bild 2.

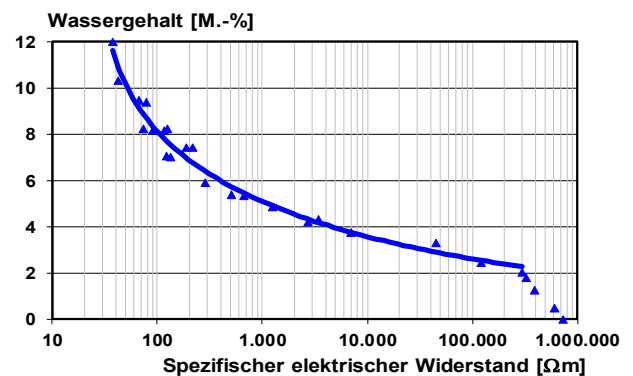


Bild 2: Exemplarischer Verlauf einer Wassergehalt-Widerstand-Relation bei einem kapillarporösen Baustoff
Quelle: Harnisch [6]

Bei diesem Projekt können anhand der Widerstandswerte im Wesentlichen qualitative Aussagen zu den hygrischen Verhältnissen im Baumberger Sandstein getroffen werden, da keine Informationen zum sorptiven Verhalten des Ankopplungsmörtels und des Sandsteins vorliegen.

Die im Jahre 2004 eingebaute Messanlage wurde ebenfalls am ibac entwickelt. Über drei Schnittstellenwandler werden seit nunmehr 14 Jahren die analogen Messdaten der eingebauten Sensoren erfasst, digitalisiert und über einen Multiplexer via serielle Schnittstelle an einen im Glockenturm installierten Rechner übertragen. Dies ist alles Technik von gestern, die aber immer noch hervorragend funktioniert. Bild 3, links zeigt zwei Schnittstellenwandler und den Multiplexer an Ihrem Aufstellungsort im Glockenstuhl des Südturms. Die Messkette vom Sensor zum Messwert ist in Bild 3, rechts dargestellt.

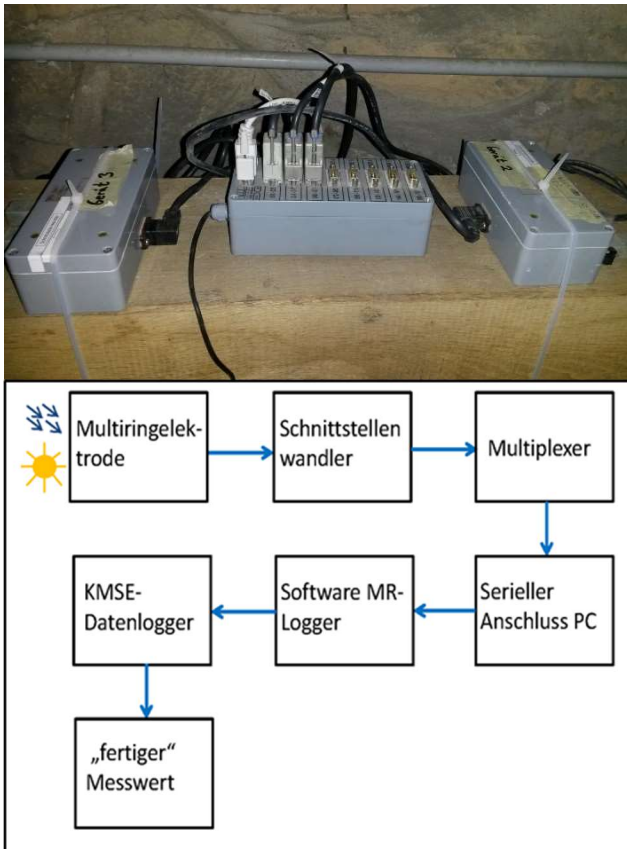


Bild 3: Datenerfassung Südturm mittels Schnittstellenwandler und Multiplexer aus dem Jahre 2004 (oben) und Messkette (unten)

Quelle Dorgeloh [5]

Zur Übertragung der Messdaten an das Labor für Baustoffe der FH Münster war bis zum Jahr 2015 ein Besuch des Südturmes unumgänglich. Über eine Master-Projektarbeit wurde 2016 eine mobilfunkunterstützte, kabellose Messwertübertragung realisiert, welche ein manuelles Auslesen des Rechners nun überflüssig macht [5].

Um die gemessenen Datensätze aus den instrumentierten Steinen mit der vorliegenden Bewitterung in Bezug bringen zu können, wurde auf Wetterdaten der Wetterstation der Westfälischen Wilhelms-Universität zurückgegriffen, welche sich in der Nähe des Südturmes befindet.

Wie verlief die Installation der Messtechnik?

Das Klima in Münster ist von atlantischen Einflüssen geprägt, was eine generelle Südwest- bis Westwindlage mit eher milden, regenreichen Wintern und mäßig warmen

Sommern mit sich bringt. Um diesem Sachverhalt Rechnung zu tragen, wurden insgesamt 6 Sensoren, 4 MRE an der südwestlichen und nordwestlichen Ecke des Turmes auf der Höhe des Glockenstuhls in rd. 30 m Höhe positioniert, vgl. Bild 4.



Bild 4: Der Südturm während der Restaurationsarbeiten, Westansicht (o. links), Südansicht (o. rechts), Lage der Sensoren in der Aufsicht (unten)

Quelle Müller-Rochholz [7]

Sensorpositionierung im Werkstein

Bei der Positionierung im Werkstein der Fassade musste ein Kompromiss zwischen Oberflächennähe und technischer Umsetzbarkeit gefunden werden. Nach Vorversuchen wurde ein Sensorabstand von 1,3 cm von der bewitterten Außenseite des Werksteins als zielführend identifiziert. Daraus ergeben sich für die Lage der Messstellen an den Sensoren die in Bild 5 gezeigten Abstände von der Werksteinoberfläche.

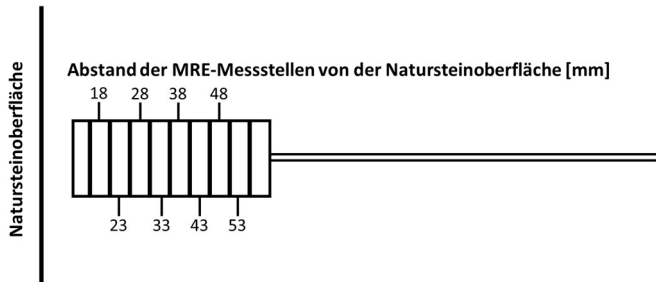


Bild 5: Positionierung der Sensoren und Lage der Messpunkte im Werkstein

Die Anordnung der Sensoren macht deutlich, dass über die MRE hygrische Vorgänge bis in eine Tiefe von rd. 5 cm erfasst werden können

Da aufgrund der starken Verwitterungsschäden der Austausch ganzer Fassadensteine notwendig war, ergab sich die Möglichkeit, ausgesuchte Steine vor dem Einbau mit der entsprechenden Messsensorik zu bestücken. Die hierzu notwendige Einbautechnik wurde im Jahr 2002 im Rahmen einer Diplomarbeit an der FH Münster entwickelt [10].

Das Herzstück der Arbeit bestand in der Entwicklung eines schwindkompensierten Ankopplungsmörtels für die Sensoren, welcher dem thermischen und hygri-schen Verhalten des Baumberger Sandsteins so gut wie möglich angepasst sein sollte. Der entwickelte Ankopplungsmörtel basiert daher auf dem für die Restaurierungsarbeiten verwendeten Fugenmörtel. Durch die Anpassung der Mörtelsieblinie sowie den Zusatz von Quell- und Fließmitteln wurde zudem die Verarbeitbarkeit optimiert und das Schwindmaß stark reduziert. Die Zusammensetzung des verwendeten Mörtels ist in Tabelle 2 dargestellt.

Die Instrumentierung der Steine fand unter Laborbedingungen in der FH Münster statt. Hierzu wurden in die atmosphärisch wassergesättigten Werksteine die entsprechenden Löcher gebohrt und die Sensoren installiert, vgl. Bild 5, links. Danach wurden die Steine in Ihre vorgesehene Position im Bauwerk gebracht, was in Bild 6, rechts schrittweise dargestellt ist.



Bild 6: Präparation und Instrumentierung der Werksteine im Labor für Baustoffe der FH Münster (oben) und Einbau der instrumentierten Steine (unten), nach [10]

Was sind die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse?

Schlussfolgerungen

Anhand von Widerstandsmessungen wurden in diesem Beitrag Rückschlüsse auf die hygri-schen Verhältnisse im Baumberger Sandstein des Südturms des Paulus-Doms zu Münster über einen Zeitraum von rd. 14 Jahren gezogen. Die wichtigsten Schlussfolgerungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Anhand der Widerstandsmessungen kann eine „aktive“ äußere Zone der Werksteine von rd. 30 mm ausgemacht werden, deren Wassergehalt auch von kurzfristigen Wetterereignissen beeinflusst wird.
- Während die Auffeuchtung dieser Randzone bei einem Regenereignis innerhalb weniger Minuten erfolgt, dauert das Austrocknen im günstigsten Fall eine Woche.
- Die Betrachtung von mittelfristigen und langzeitigen Widerstandsverläufen zeigt, dass der Wassergehalt der Steine eine Funktion von Beregnung, Sonnenbestrahlung und Windrichtung ist und somit für jedes Jahr individuell ausfällt. Folgende Grundsätzlichkeiten lassen sich dennoch ableiten:
 - Die Fassadenoberfläche wird im Sommer im Süden und Südwesten am trockensten. Hierbei wird über die Jahre ein Trend zu höheren mittleren Widerständen festgestellt, die als Resultat der wärmer werdenden trockenen Sommer zu deuten sind.
 - Eine deutliche Austrocknung bis in eine Steintiefe von 5 cm kann im Sommer nur an der Südfassade festgestellt werden. Bei westlichen (viel Regen) und nördlichen (wenig direkte Sonnenstrahlung) Ausrichtungen sind die Widerstandswerte auf vergleichbar niedrigem Niveau.
 - Der stärkste Wassergehaltsgradient über eine Steintiefe von 5 cm wird für die südwestlich ausgerichteten Fassadensteine identifiziert.
 - In den Wintermonaten gleichen sich die Wassergehalte über die Steintiefe sowie die Fassadenausrichtungen an.
- Theoretische Berechnungen zu maximalen Schwindspannungen zeigen, dass diese unter den getroffenen Annahmen das Potential besitzen das Steingefüge über die Jahre zu schädigen. Derzeit liegen jedoch keine sichtbaren Schäden vor.

Ausblick

In der nächsten Ausgabe der Bauingenieur News wird auf die thermischen Verhältnisse näher eingegangen. Dabei wird ersichtlich, dass es bei ungünstigen Witterungskonstellationen zu einer Überlagerung von

hygrisch und thermisch induzierten Zugspannungen im Naturstein kommen kann, was das Schädigungspotential grundsätzlich erhöht.

Die Danksagung geht an:

An dieser Stelle sei zuallererst meinem Vorgänger an der FH Münster, Prof. Dr.-Ing. Jochen Müller-Rochholz, für die Initiierung des Projektes gedankt, ohne die diese Studie nicht möglich gewesen wäre. Weiterhin möchte ich folgenden Mitarbeitern und Studierenden des Diplom-, Bachelor- und Masterstudiengangs der FH Münster für die geleisteten Arbeiten an den vielen Teilaspekten dieses Projektes danken:

- Herr Ingo Fenneker
- Herr Dipl.-Ing (FH) Stephan Westhus
- Herr Marius Dorgeloh, M.Sc.
- Herr Jan Suhrheinrich, M.Sc.
- Frau Judith Zweipfennig, M.Sc.

Nicht zuletzt sei der Bauabteilung des Bischöflichen Generalvikariats des Bistums Münster für die freundliche Unterstützung bei der Durchführung des Projektes herzlich gedankt.

Prof. Dr.-Ing. Jörg Harnisch
FH Münster University of Applied Sciences
Münster, Deutschland

Falls Interesse an den genauen Prüfergebnissen besteht, kann gerne diese Seite besucht werden:
<https://www.fh-muenster.de/bau/personen/lehrende/harnisch/aktuelles.php>

Literaturverzeichnis

- [1] Breit, W.: Bauwerküberwachung mit Hilfe von nachträglich installierten Feuchtesensoren (Multi-Ring-Elektroden). In: ibac Kurzberichte 7 (1994), Nr. 49
- [2] Datenblatt „Merkmale des Baumberger Kalksandsteins“ der Bernd Dirks GmbH
- [3] Grimm, W.-D.; Petzet, Michael: Bildatlas wichtiger Denkmalgesteine der Bundesrepublik Deutschland, München: Lipp, 1990, S. 191 pp.
- [4] Raupach, M. ; Dauberschmidt, C. ; Wolff, L. ; Harnisch, J.: Monitoring der Feuchteverteilung in Beton - Sensorik und Anwendungsmöglichkeiten, Bd. 1. In: Beton 57 (2007).
- [5] Dorgeloh, M.: Messsystem für Feuchte- und Temperaturverteilung im Südturm des Paulus-Doms: Modernisierung und Bewertung erster Messergebnisse, Projektarbeit FH Münster, 2015 (unveröffentlicht)
- [6] Harnisch, J.: Untersuchungen zum nachträglichen Einbau von Multi-Ring-Elektroden in Beton, Diplomarbeit Institut für Bauforschung der RWTH Aachen, 2003 (unveröffentlicht)
- [7] Müller-Rochholz, J.; Fenneker, I.: Thermische und hygrische Verhältnisse im Naturstein der Domtürme in Münster, Beitrag zur DGzFP-Fachtagung Bauwerksdiagnose, Berlin, 2010
- [8] Jäggi, S.: Experimentelle und numerische Modellierung der lokalen Korrosion von Stahl in Beton unter besonderer Berücksichtigung der Temperaturabhängigkeit, Dissertation, ETH-Zürich, 2001, <https://doi.org/103929/ethz-a-004130093>
- [9] Zweifpennig, J.: Langzeitauswertung zu Feuchte- und Temperaturmessungen in einer Sandsteinfassade im Paulus-Dom zu Münster, Masterarbeit FH Münster, 2019 (unveröffentlicht)
- [10] Westhus, S.: Naturstein am Dom Münster – Anpassung von Multiringfeuchte – und Multitemperatursonden an Baumberger Kalksandstein und erste Messungen, Diplomarbeit, FH Münster, September 2002 (unveröffentlicht)

Nachwort

Die Richtigkeit des eingangs zitierten Sprichwortes aus Münster konnte im Rahmen dieser Untersuchungen nicht bestätigt werden.

**RÜZEN: VERBESSERTER RÜCKHALT VON MIKROPLASTIK UND WEITEREN FEINEN,
ABFILTRIERBAREN STOFFEN IN REGENBECKEN DURCH EINE ZENTRALE ANSTRÖMUNG –
DEFINITION VON GESTALTUNGSEMPFEHLUNGEN**

Wenn es zu regnen beginnt, werden Partikel, die zum Teil hochgradig mit Schadstoffen belastet sind, von Verkehrswegen und anderen befestigten Flächen abgewaschen und gemeinsam mit dem Niederschlagswasser in die Kanalisation gespült. Je nach Art der Herkunftsflächen des Niederschlagswassers wird dieses vor einer Einleitung in ein Gewässer mithilfe von Regenwasserbehandlungsanlagen – wie beispielsweise Regenklärbecken – gereinigt. Diese beruhigen den Abfluss so weit, dass sich schwerere Partikel absetzen und leichte aufschwimmen können. In Deutschland existieren rund 4.200 (Statistisches Bundesamt; ID 152754) dieser Regenklärbecken. Viele dieser Anlagen sind jedoch sehr alt und entsprechen demnach nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik. Verschiedene Forschungsprojekte zeigen dazu auf, dass der Feststoffrückhalt solcher Becken sehr viel geringer als erwartet sein kann und somit große Mengen an Schadstoffen, Schwermetallen (beides häufig partikulär an feine Stoffe gebunden), Mikroplastik und anderen schädlichen Stoffen in die Gewässer eingetragen werden.

Inwieweit nun der Rückhalt von Schadstoffen in diesen Becken verbessert werden kann, wird aktuell im Rahmen des vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) geförderten Projekts „RÜZEN“ untersucht. Über einen Zeitraum von zwei Jahren (12.09.2019–30.11.2021) führt Maïke Wietbüscher unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Rainer Mohn und Dr.-Ing. Nina Altensell in der Arbeitsgruppe Wasserbau und Hydromechanik des IWARU und mit Unterstützung von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Andreas Schlenkhoff der Bergischen Universität Wuppertal sowohl experimentelle als auch numerische Untersuchungen zur Optimierung des Rückhaltevermögens von Regenbecken durch.

Die im bereits abgeschlossenen Projekt MEREBEN der AG Wasserbau und Hydromechanik erzielten Ergebnisse gaben Anlass zu der Vermutung, dass die früher als ideal betrachtete lineare Durchströmung von rechteckig gebauten Regenbecken sehr anfällig ist und häufig die Ursache für die schlechten Wirkungsgrade ausmachen kann. Die Ergebnisse wiesen aber auch darauf hin, dass ein

zentraler Einlauf in runde Becken mit einer radialen Abströmung sehr robust sein kann und zuverlässig hohe Wirkungsgrade erzielen kann.

Daher soll im Projekt RÜZEN nun untersucht werden, ob eine zentrale Anströmung von Regenbecken einen verbesserten Rückhalt für feine partikuläre Stoffe und Mikroplastik-Partikel erreichen kann. Hierzu sollen sowohl einfache und in der Praxis leicht umsetzbare Konstruktionen und Gestaltungshinweise für Neubauten von Regenbecken als auch mögliche Nachrüstungen für bereits bestehende Regenbecken erarbeitet werden.

Das dazu gewählte methodische Vorgehen des Projekts ist zweistufig und wird auch als „hybride Modellierung“ bezeichnet. In den experimentellen Laborversuchen sollen grundsätzliche Phänomene, die das Absetzen von Partikeln in Regenbecken beeinflussen, analysiert werden. Hierzu wird der Absinkvorgang von feinen Partikeln in verkleinerten Acryl-Glas-Becken videotecnisch dokumentiert und mittels LSPIV (large scale particle image velocimetry)-Methode hinsichtlich ihrer Geschwindigkeiten im Fluid ausgewertet. Die Ergebnisse dieser Laborversuche dienen weiterhin der Validierung numerischer Simulationen. Mithilfe der numerischen Simulationen sollen die Durchströmungsprozesse in Regenbecken sowie das Sink- und Absetzverhalten von feinen Partikeln numerisch modelliert und somit relevante Bemessungsgrößen zur Konstruktion von zentralen Zuläufen identifiziert werden.

Maïke Wietbüscher

Vielen Dank für die Unterstützung an die studentischen Mitarbeiter: Thomas Frenk, Alexander Giesen, Jakob Westermeier und Lutz Övermann

RÜZEN: VERBESSERTER RÜCKHALT VON MIKROPLASTIK UND WEITEREN FEINEN,
ABFILTRIERBAREN STOFFEN IN REGENBECKEN DURCH EINE ZENTRALE ANSTRÖMUNG –
DEFINITION VON GESTALTUNGSEMPFEHLUNGEN

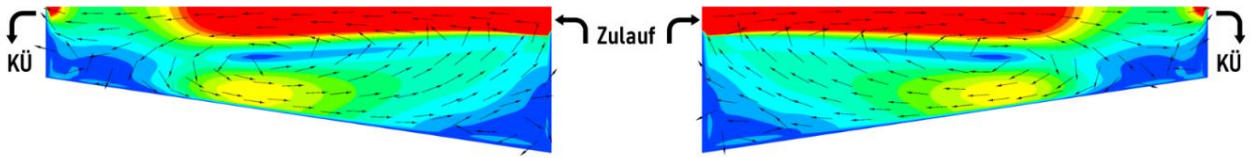


Bild 1: Darstellung eines Contourplots zur Visualisierung der Durchströmungscharakteristik einer numerischen Simulation eines runden Regenbeckens mit einer zentralen Anströmung

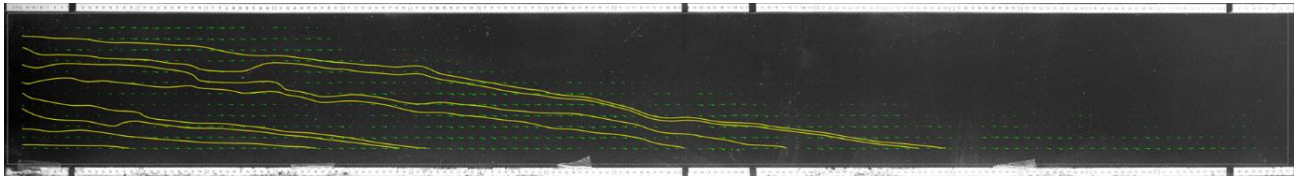


Bild 2: Darstellung eines Vectorplots zur Visualisierung der Geschwindigkeitsvektoren und der daraus resultierenden Bahnlinien der feinen Partikel in einem Laborgerinne, berechnet mittel LSPIV

Auch im Corona-Jahr 2020 wurden an der Fachhochschule Preise verliehen. Aus dem Fachbereich Bauingenieurwesen wurde diese Ehre gleich zwei Absolventen zuteil.

Lena Löchte konnte mit ihrer Bachelorarbeit zum Thema „Planung einer nachhaltigen Sanitärversorgung in einer öffentlichen Schule in Äthiopien“ überzeugen und ist nun Preisträgerin des Hochschulpreises, der jedes Jahr gemeinsam mit der Gesellschaft der Freunde der FH Münster verliehen wird. Die Arbeit basierte auf Vorarbeiten der Ortgruppe Münster der Ingenieure ohne Grenzen und bildet die Grundlage für deren weitere Umsetzung dieses Projekts, das Lena Löchte im Zuge eines Auslandssemesters in Mekelle (Äthiopien) im Sommer 2020 weiterverfolgte. An der Schule sollen Trockentoiletten installiert werden, die ohne Wasser auskommen und somit die unzureichende Wasserversorgung vor Ort nicht zusätzlich beanspruchen und außerdem hygienisch unbedenklich sowie geruchlos sind.

Aufgrund der hohen Qualität ihrer von Prof. Dr.-Ing. Jens Haberkamp betreuten Abschlussarbeit wurde Lena Löchte außerdem mit dem Bernard-Rincklake-Preis geehrt. Dieser nach dem Mitgründer der 1878 geschaffenen „Zeichen-, Mal- und Modellerschule“, einer Vorgängerinstitution der FH Münster, benannte Preis wird zusammen mit der Gesellschaft der Freunde der FH Münster e.V. verliehen. Mit diesem Preis werden die Spitzenleistungen aus Bachelor- und Masterarbeiten sowie Promotionen eines Jahrganges über alle Fachbereiche der Fachhochschule hinweg mit jeweils 1.500 € gewürdigt.

Auch der Masterabsolvent Jonas Kleckers konnte mit seiner „Konzeptstudie für den Neubau einer Zentralkläranlage Münster-Süd“ überzeugen und wurde mit dem Hochschulpreis geehrt. In seiner Arbeit hat er die Möglichkeiten einer Erweiterung der Kläranlage Hilstrup vor dem Hintergrund steigender Anforderungen an den Gewässerschutz und des Bevölkerungswachstums in Münster untersucht. Die Platzverhältnisse an dem Standort sind begrenzt, doch mit der von Jonas Kleckers vorgeschlagenen Abwasserbehandlung, in der unter anderem Membranen auch das Zurückhalten von Krankheitserregern, Spurenstoffen und Mikroplastik

ermöglichen, kann eine große Kapazitätserweiterung bei vergleichsweise geringem Platzbedarf erreicht werden.

Auf Grundlage dieser überzeugenden Ergebnisse beauftragte die Stadt Münster die weiteren Planungsarbeiten im Zuge der erforderlichen Erweiterungsmaßnahmen. Jonas Kleckers hat inzwischen in der IWARU-Arbeitsgruppe von Prof. Dr.-Ing. Jens Haberkamp, der auch seine Masterarbeit betreute, als Doktorand angefangen und ist beim Thema Abwasser geblieben.



Neben der Lehre und Forschung engagierte sich Prof. Dr.-Ing. Peter Baumann acht Jahre im Senat. Auch dafür dankte ihm FH-Präsidentin Prof. Dr. Ute von Lojewski.
(Foto: FH Münster/Anne Holtkötter)

Interview mit:

Herrn Prof. Dr. Peter Baumann

Was haben Sie warum und wo studiert?

Mein Interesse an der Technik, an Baukonstruktionen und Tragwerken hatte mich, neben einer gewissen familiären Vorprägung, zum Bauingenieurwesen als Studienfach geführt. Nach Absolvieren des Wehrdienstes habe ich mein Studium an der RWTH Aachen aufgenommen und mit der Vertieferrichtung Konstruktiver Ingenieurbau im Jahr 1978 mit dem Diplom-Ingenieur abgeschlossen.

Was haben Sie gemacht, bevor Sie an die Fachhochschule Münster gekommen sind?

Nach dem Studienabschluss war ich ca. 3 Jahre als

Tragwerksplaner im zentralen technischen Büro der STRABAG AG in Köln im Bereich Brückenbau tätig.

Danach ging es für ca. 6 Jahre wieder zurück an die Universität, jetzt aber an die Universität Stuttgart. Dort war ich Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Massivbau und Assistent von Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Jörg Schlaich, der mein ingenieurmäßiges Selbstverständnis wesentlich geprägt hat. 1988 habe ich dort zum Thema „Die Druckfelder bei der Stahlbetonbemessung mit Stabwerkmodellen“ promoviert.

Anschließend ging es zurück in die Bauindustrie. Es folgten ca. 2 Jahre Tätigkeit als Tragwerksplaner im TB in der Hauptverwaltung der Ed. Züblin AG in Stuttgart, unter anderem auch als Bauleiter.

Die letzten 6 Jahre vor der Professur in Münster war ich als Projektleiter Bau in der Zentralen Ingenieur- und in der Bauabteilung der Bayer AG in Leverkusen mit verschiedenen Industriebau Projekten betraut, sowohl bei Neubauten als auch beim Bauen im Bestand.

Weshalb sind Sie Professor geworden, und haben sich Ihre Erwartungen erfüllt?

Bereits während des Studiums hatte ich als studentische Hilfskraft neben der Mitarbeit in der Baustoff-Forschung auch schon Tutorien zum Thema Stahlerzeugung gehalten. Dieser erste Kontakt zur Lehre und Forschung war für mich auch Motivation, die Stelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Uni Stuttgart anzutreten. Die Arbeit mit Studierenden in der Lehre und die Forschung hatten mir stets Spaß gemacht, so dass ich bereits zu dieser Zeit als langfristiges Ziel eine Professur ins Auge gefasst hatte. Nachdem ich viele Erfahrungen in der Baupraxis gesammelt hatte, konnte ich dann im Jahr 1995 die Professur in Münster antreten. Inzwischen blicke ich auf volle 25 Jahre als „hauptamtlich Lehrender“ zurück. Die Lehrtätigkeit hatte und hat mich stets voll erfüllt und mir Freude bereitet.

Was hat sich in Ihrer Zeit am Fachbereich in Ihrem Lehrgebiet entwickelt? Was sind die größten Veränderungen, die Sie rückblickend am Fachbereich und unter den Studierenden festgestellt haben?

Zu Beginn meiner Zeit an der FH Münster lag der Fokus der FH und des Fachbereichs doch deutlich mehr auf der Lehre, als dies heute der Fall ist. Durch die damaligen geringen finanziellen Mittel und vor allem durch die enge Personalsituation blieb kaum Spielraum, neben der Lehre noch Forschung zu betreiben. In den vergangenen 15 Jahren hat sich die finanzielle und personelle Ausstattung zwar wesentlich verbessert, gleichzeitig hat aber auch die Zahl der Studierenden deutlich zugenommen, so dass die Belastung durch die Lehre nicht weniger geworden ist.

Mit den größeren Studierendenzahlen ist leider das Niveau der Eingangsqualifikationen nicht mit gestiegen, sondern eher gesunken, bzw. es ist diverser geworden. Unsere digitale Informationsgesellschaft, vor allem die sozialen Medien, sorgen für viel Ablenkung, so dass die Konzentrationsfähigkeit auf das eigentliche Studium darunter leidet.

Ist Ihnen ein besonderes Erlebnis oder Ereignis im Kopf geblieben?

Während meiner zwei Legislaturperioden als Mitglied des Senats der FH Münster, gab es hochschulpolitisch für mich zwei sehr spannende Phasen. Zur Zeit der Einführung von Studiengebühren mussten die entscheidenden Senatssitzungen wegen des massiven Protestes der Studierenden unter „Polizeischutz“ stattfinden. Später, nachdem die damalige rot-grüne Landesregierung ein neues Hochschulgesetz mit viel ideologischer Färbung verabschiedet hatte, sollte die Gruppe der Professoren und auch die der Studierenden nur noch mit je einem Viertel der Stimmen im Senat vertreten sein, was zur Personalsituation einer Fachhochschule überhaupt nicht passt. Als Mitglied der Grundordnungskommission erlebte ich sehr spannende, intensive und harte Diskussionen um die Positionen der einzelnen Gruppen. Die unter dem starren Korsett des Hochschulgesetzes erstrittenen Kompromisse in der resultierenden Grundordnung, verbuche ich auch auf meiner Erfolgsbilanz.

Gibt es Studierende, die Ihnen besonders in Erinnerung geblieben sind?

Über die 25 Jahre Lehrtätigkeit gab es immer wieder herausragende Charaktere, die mir in Erinnerung geblieben sind, ohne dass ich jetzt Einzelne herausheben möchte. Bedingt durch den Zuschnitt meiner Lehrgebiete, Technische Mechanik und Baustatik, hatte ich im dreijährigen Rhythmus immer wieder einen neuen Bachelor Jahrgang, den ich vom ersten bis zum letzten Semester begleiten durfte. Diesen Semestern fühlte ich mich besonders verbunden und verpflichtet, ihnen eine Art „Klassenlehrer“ zu sein, ihnen eine Betreuung auch über die rein fachlichen Fragen hinaus zu bieten. Als „krönenden“ Abschluss mit einem Studienjahrgang habe ich die großen Exkursionen empfunden, in denen der persönliche Kontakt zu den Studierenden noch einmal intensiviert werden konnte. Neben herausragenden interessanten Bauprojekten aus Hoch-, Tiefbau und Bauen im Bestand gab es immer ein kulturelles und geselliges Rahmenprogramm.

An dieser Stelle sollen auch die vielen Tutoren und wissenschaftlichen Hilfskräfte genannt werden, die mich

über die Jahre unterstützt haben. Ihnen gilt mein besonderer Dank, an sie alle erinnere ich mich gerne.

Gibt es etwas, das Sie noch abschließend loswerden möchten?

Was war Ihr persönlich größter Erfolg in Ihrer Zeit an der Fachhochschule Münster bzw. in Ihrer beruflichen Laufbahn?

Meinem Kollegium und der gesamten FH wünsche ich weiterhin kollegiales und fruchtbares Arbeiten, auf dass sich der Erfolgsweg der FH Münster fortsetzen möge.

Als „größten“ Erfolg betrachte ich es, dass ich meine Erfüllung in der Lehrtätigkeit über all die Jahre aufrechterhalten konnte. Motivierend waren dabei immer wieder besondere Projekte, die ich gemeinsam mit Studierenden erleben durfte. Hierzu gehörten die dreimalige Teilnahme an Betonboot Regatten, veranstaltet vom Informationszentrum Beton. Bei den drei Wettbewerben hatten wir derart motivierte Teams, dass die Teilnahme immer mit einem ersten oder zweiten Platz gekrönt wurde. Zu erwähnen ist auch der „Spaghetti-Wettbewerb“, bei dem die Studierenden die Tragfähigkeit einer Spaghetti Nudel erraten durften. Auch die Betreuung von Austausch Studierenden aus Indien mit Studienprojekten und von Studierenden aus Polen mit Masterarbeiten, war eine Bereicherung.

Dörte Pewe

Was waren die größten Hürden?

In meiner Anfangsphase war die FH noch eine untergeordnete Behörde des Wissenschaftsministeriums und wir ärgerten uns über die bürokratischen Hemmnisse, die uns da von Düsseldorf auferlegt wurden. Nachdem die FH rechtlich selbständig wurde, durfte ich feststellen, dass eine „Anstalt öffentlichen Rechts“ imstande ist, noch deutlich viel mehr Bürokratie aufzubauen.

Welche Pläne haben Sie für Ihre weitere Zukunft?

Über meine Mitarbeit im kooperativen Studiengang Baustellenmanagement, wo ich zwei Module betreue, bleibe ich weiterhin mit der Lehrtätigkeit in Verbindung. Auch meine fachlichen Interessen werde ich weiter verfolgen. Mehr Zeit werde ich hoffentlich meinen Hobbies Garten und Reisen widmen können. Weiter stehen auch an „Haus und Hof“ noch einige Projekte offen.



Frau Prof. Dr.-Ing. Simone Kattenstedt

Was haben Sie wo und warum studiert?

Ich habe Bauingenieurwesen an der TU (damals noch Universität) Dortmund studiert, mit dem Diplom 2006 abgeschlossen, und nach etwas über 4 Jahren in der Praxis dort auch promoviert.

Ich habe zum Thema nichtlineare Verfahren im Betonbau promoviert. Der genaue Titel lautet „Untersuchungen zur Modellierung und numerischen Simulation des Querkrafttragverhaltens von Stahlbetonbalken“. Dabei ging es grob gesagt darum, zu untersuchen, ob man das Querkrafttragverhalten von Stahlbetonbalken numerisch gut abbilden kann, um damit Bestandsbrücken nachrechnen und diese dadurch vor ihrem Abriss bewahren zu können.

Wo waren Sie vor Ihrer Berufung an die Fachhochschule Münster tätig?

Ich war mehrere Jahre beim Baukonzern HOCHTIEF sowie direkt vor der Berufung in einem Ingenieurbüro für Brückenbau tätig.

Aus welchem Grund sind Sie Professorin geworden?

Weil ich gerne mit Menschen zusammenarbeite und meine Erfahrungen gerne an die Studierenden weitergeben möchte. Die Zusammenarbeit mit Studierenden macht mir großen Spaß.

Wohin sehen Sie den Trend in den nächsten fünf Jahren in Ihrem Lehrgebiet gehen?

Zum Einen sicherlich die fortschreitende Digitalisierung, Stichwort BIM, die zu effizienteren Planungs- und Herstellungsprozessen führen soll. Zum anderen interessiert mich persönlich besonders nachhaltiges und Ressourcen schonendes Bauen, wozu auch gehören kann, eben nicht neu bauen zu müssen, sondern bestehende Strukturen zu erhalten.

Welche Erwartungen haben Sie an Ihre Zeit an der Fachhochschule Münster? Auf was freuen Sie sich an der Fachhochschule Münster besonders?

Ich wünsche mir einen anregenden Austausch mit den Studierenden und hoffe, sie für mein Fach begeistern zu können. Weiterhin hoffe ich auf ein kollegiales Umfeld, mit dem ich mich austauschen und auch Kooperationen in Forschung und weiteren Tätigkeiten bilden kann. Besonders freue ich mich unter anderem auf die tollen Angebote des Wandelwerks und des hdw.

Wie begeistern Sie Studierende für Ihre Lehrinhalte?

Ich hoffe, ich kann die Studierenden vor allem mit meiner eigenen Begeisterung und meinem Interesse am Fachgebiet begeistern. So war es zumindest bei mir selbst. Die Begeisterung einiger, speziell eines Professors, haben mich angesteckt und motiviert. Das Schöne an unserem Fach ist, wie ich finde, dass man das Ergebnis mit seinen eigenen Augen immer wieder sehen kann. Es macht stolz, an einem tollen Projekt mitgewirkt zu haben. Ich durfte beim Bau der Elbphilharmonie dabei sein, und freue mich immer noch, wenn ich daran denke oder vor Ort bin.

Aus meiner Sicht kommt man am besten durch das Studium, wenn man einerseits zwar ernsthaft bei der Sache ist, aber sich andererseits immer wieder klar macht, dass es „nur“ das Studium ist. Eine verhaute Klausur macht keinen schlechten Ingenieur. Und Kommilitonen, mit denen man durch die Studienzeit kommt, sind wichtig. Für die anstrengenden, und auch die schönen Phasen.

Was verbindet Sie mit Münster?

Münster ist seit vielen Jahren ein Ort, den ich immer wieder gerne besucht habe. Die Atmosphäre als „kleine“, sehr lebendige Stadt mit vielen Studierenden, aber auch Orten mit Kontakt zur Natur, der Aasee, botanischer Garten etc, haben mich immer wieder angezogen. Daher freue ich mich sehr, nun hier zu sein..

Welchen Wissenschaftler, welche Persönlichkeit – der Vergangenheit oder der Zukunft – schätzen Sie besonders und warum?

Ich kann hier keinen konkreten Namen nennen, bzw. nicht nur einen. Immer wieder beeindrucken mich Personen, die Freude an ihrem Beruf ausstrahlen. Z. B. der schon erwähnte Professor, Prof. Horst Schäfer, aber auch z.B. Alexander Gerst, der sich neben fachlicher Exzellenz auch durch großes Verantwortungsbewusstsein für unseren Planeten auszeichnet und seine Popularität nutzt, um auf die Probleme hinzuweisen und zum Umdenken aufzurufen. Forscher, die über den Tellerrand hinausblicken, beeindrucken mich zutiefst.

Dörte Pewe

Termine + Stellenanzeigen

- 23.02 – 24.02.2021, ganztägig:

17. Kreislaufwirtschaftstage Münster (Anmeldung erforderlich)
Online bzw. Hybrid je nach Möglichkeit

- 20.04.2021, (9:00 – 13:30 Uhr):

Verkehrstag 2021 - wird's jetzt grün und digital?
(Anmeldung erforderlich)
Online Veranstaltung

- Baubetriebstag 2021

Wird auf Grund der Corona-Krise in diesem Jahr nicht stattfinden

- Wassertage 2021

Verschoben auf Frühjahr 2022

- Münsteraner Tunnelbau-Kolloquium

Verschoben auf die Zeit nach Corona

- FortBILDUNG Bau 2021

04.05.2021:

Das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG 2020) – Welche Änderungen kommen auf uns zu?

05.05.2021

Brandschutz in Schulen, Schulsporthallen und Kindertageseinrichtungen – Bestandsanierung und Schulbaurichtlinie NRW 2020

18.05.2021

Abdichtungen von Dächern, Dachterrassen, Balkonen, Loggien und Laubengängen

19.05.2021

Bundesförderung für energieeffiziente Gebäude (BEG) - Auswirkungen der Zusammenführung auf die Planungspraxis

25.05.2021

Sanitärtechnik - Trinkwasserhygiene, erneuerbare Energien, Nachhaltigkeit

26.05.2021

Photovoltaik - Grundlagen, Planung, Anwendung

(Anmeldung erforderlich)

FH Münster, FHZ,
Corrensstraße 25,
48149 Münster

Alle Termine finden Sie im Terminkalender des Fachbereiches.

Näheres zu den einzelnen Terminen finden Sie hier:

www.fh-muenster.de/bau/aktuelles/aktuelles.php

Ausgeschriebene Stellen finden Sie unter folgendem Link:

➤ **Stellen für Absolventen/Studierende:**
www.fh-muenster.de/bau/aktuelles/stellenausschreibungen.php

Impressum

Herausgeber:

FH Münster
Fachbereich Bauingenieurwesen

Anschrift:

Corrensstraße 25
48149 Münster
Telefon: 0251 / 83 65 153
Fax: 0251 / 83 65 152

Verantwortlich:

Dekan: Prof. Dr.-Ing. Frank Heimbecher
baufb@fh-muenster.de

Redaktion/Layout:

Prof. Dr.-Ing. Jens Haberkamp
Telefon: 0251 / 83 65 214
haberkamp@fh-muenster.de

Dörte Pewe
doerte.pewe@fh-muenster.de