

RKW INFORMATIONEN BAU-RATIONALISIERUNG

ibr 4_2016

- **Loewenstein zeigt Perspektiven für die Branche auf!**
Statement anlässlich des Deutschen Baugewerbetags 2016
→ Seite 5
- **Effizienzvergleich der BIM-basierten Arbeitsweise mit der klassischen Kalkulations- und Ausschreibungsmethode**
Zusammenfassung der Untersuchung an der Hochschule Karlsruhe
→ Seite 7
- **Interview mit Prof. Dr. Anette Müller**
Zum Thema Ressourceneffizienz am Bau und Potentiale des Baustoffrecyclings
→ Seite 14
- **Messeaktivitäten der RG-Bau**
Alle Informationen zum RG-Bau Messeauftritt und den Veranstaltungen im Rahmen der BAU 2017
→ Seite 20

Die Zukunft des Bauens



BAU 2017

16.-21. Januar • München

Weltleitmesse für Architektur,
Materialien und Systeme

www.bau-muenchen.com

Liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2016 neigt sich dem Ende zu und für uns bedeutet das, dass die Messevorbereitungen zur BAU in München auf Hochtouren laufen. Alle Informationen rund um unsere Messeaktivitäten finden Sie auf den Seiten 20 ff. Wir freuen uns, wenn Sie uns und eine unserer Veranstaltungen während der Messe besuchen. Natürlich haben wir aber auch in dieser Ausgabe noch weitere interessante Informationen für Sie zusammengestellt, wie das Interview mit Frau Prof. Dr. Müller zum Thema Baustoffrecycling oder die Studie zum Effizienzvergleich bei Projekten mit BIM und der klassischen Methode.

Wir wünschen Ihnen ein frohes Weihnachtsfest und ein frohes Neues Jahr.

Ihr ibr-Redaktionsteam ■

Inhalt

Meinungen	4
Grußwort zum 51. Frankfurter Bausachverständigentag	
Baumarkt Deutschland	5–6
Loewenstein zeigt Perspektive für die Branche auf!	
Baumanagement	7–12
Effizienzvergleich der BIM-basierten Arbeitsweise mit der klassischen Kalkulations- und Ausschreibungsmethode	7–10
20 Jahre EMB-Wertemanagement Bau	11–12
Aus der Arbeit der RG-Bau	13–24
20. buildingSMART-Forum	13
Ressourceneffizienz am Bau – Potentiale des Baustoffrecyclings	14–15
Frauen in der Bauwirtschaft – Potentiale stärker erschließen	16–17
51. Frankfurter Bausachverständigentag – Im Fokus: Mängel und Schäden beim Wärmeschutz	18–19
RG-Bau auf der BAU 2017	20
Digitales Planen, Bauen und Betreiben – Neue Ideen Umsetzen und Erfolg sichern	21
SmartHome – mit Gebäudeautomatisierung die Energiewende schaffen	22
Hightech-Materialien am Bau – Innovationen und Trends bei neuen Baustoffen	23
Frauen in der Bauwirtschaft – Potentiale stärker erschließen	24
Aus Verbänden und Institutionen	25
Neue Wege: Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur schnell, effizient und nachhaltig umsetzen	
Buchtipps	26
Tagungsband: Mängel und Schäden beim Wärmeschutz	
Termine	27

Impressum

Herausgeber: Wolfgang Pollety, Geschäftsführer
**RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum
der Deutschen Wirtschaft e. V.**

RKW Kompetenzzentrum, Düsseldorf StraÙe 40 A, 65760 Eschborn
c.hoffmann@rkw.de
www.rkw-kompetenzzentrum.de

Zur besseren Lesbarkeit wird in der gesamten Publikation das generische Maskulinum verwendet. Das heißt, die Angaben beziehen sich auf beide Geschlechter, sofern nicht ausdrücklich auf ein Geschlecht Bezug genommen wird.

Redaktion: Christina Hoffmann (V.i.S.d.P.),
Günter Blochmann, Ute Juschkus,
Tanja Leis, Richard Michalski
Claudia Weinhold
Layout:
Gestaltung: Medienwerkstatt dreimaster, Frankfurt a. M.
Bildnachweis: paulista-shutterstock.com
Druck: Bonifatius GmbH, Paderborn
Dezember 2016

Das RKW ist nicht verantwortlich für die hier abgedruckten Meinungen in namentlich gekennzeichneten Artikeln und für Inhalte externer Internetseiten.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



ClimatePartner^o
klimaneutral

Druck | ID: 53323-1601-1014

Mängel und Schäden beim Wärmeschutz – Problempunkte und Sanierung

Grußwort zum 51. Frankfurter Bausachverständigentag

Das Bauwesen steht in Deutschland vor großen Herausforderungen. Die marode öffentliche Infrastruktur muss dringend modernisiert werden, um die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland zu erhalten. Es kann und darf nicht sein, dass nicht mehr ausreichend tragfähige Brückenbauwerke sowohl zunehmend die gesamte Straßen- und Schieneninfrastruktur entwerten. Die unzureichende Kapazität des Straßen- und Schienennetzes machen Deutschland zum Nadelöhr Europas. Während der pünktlich fertiggestellte Gotthardtunnel in der Schweiz die Güterkapazitäten auf der Nord-Süd-Schienenverbindung wesentlich erhöht, ist auf deutscher Seite noch nicht einmal mit der Vorplanung für neue Güterverkehrstrassen begonnen worden.

Der Forderung nach bezahlbarem Wohnraum kann nur durch Wohnungsneubau Rechnung getragen werden. Seit Jahren wurde unterhalb des Bedarfs gebaut, sodass bereits vor dem Zustrom von Flüchtlingen circa 800.000 Wohnungen vor allem in den Ballungsräumen fehlten. Nunmehr müssen jährlich mehr als 400.000 Wohnungen neu errichtet werden, um bezahlbaren Wohnraum zu schaffen.

Für die großen Herausforderungen sowohl im Bereich der Infrastruktur als auch im Wohnungsbau benötigen Bauherren, Planer, Baustoffindustrie und Bauausführende adäquate technische und bauordnungs-

rechtliche Rahmenbedingungen. Technische Standards und Normen müssen praxisgerecht sein, damit die Bauaufgaben in der erforderlichen Qualität und Wirtschaftlichkeit bewältigt werden können.

Vor dem Hintergrund technischer Innovationen und gestiegener Anforderungen an unsere Bauwerke im Hinblick auf Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Komfort haben die technischen Standards an Anzahl, Umfang und Komplexität erheblich zugenommen. Dabei macht es die zunehmend europäische und internationale Baunormung immer schwieriger, das deutsche Qualitäts- und Schutzniveau sowie praxisgerechte Bemessungsverfahren und Anforderungen beizubehalten. Somit kommt den Sachverständigen eine hohe Verantwortung zu, unter den sich oftmals widersprechenden Regelungen und Anforderungen diejenigen zu definieren, die als anerkannte Regel der Technik gelten können. Denn letztlich sind es die Sachverständigen, die die Richtschnur zur juristischen Beurteilung von Planungs- und Bauleistungen legen.

Der Bausachverständigentag bietet Bausachverständigen, Bauherren, Planern und Bauausführenden die beste Gelegenheit, hierüber in einen konstruktiven Dialog zu treten. ■

Wir wünschen der Veranstaltung ein gutes Gelingen!



Herbert Barton

Hauptgeschäftsführer
Bund Deutscher Baumeister,
Architekten und Ingenieure e.V.



Helmut Bramann

Geschäftsführer Hauptabteilung
Technik, Technikpolitik, Spartenpolitik
Hauptverband der Deutschen
Bauindustrie e.V.



Michael Heide

Geschäftsführer,
Geschäftsbereich
Unternehmensentwicklung
Zentralverband Deutsches Baugewerbe e.V.

Loewenstein zeigt Perspektiven für die Branche auf!



Dr.-Ing. Hans-Hartwig Loewenstein

©ZDB

„Die deutsche Bauwirtschaft ist eine starke Branche und hat sich nach der langen Rezession der 90er und beginnenden 2000er Jahre erholt. Die Konjunkturdaten zeigen weiter nach oben. Wir stehen wieder vergleichsweise gut da, auch wenn die Erträge in den Betrieben immer noch nicht das Niveau erreicht haben, was zum Beispiel in der stationären Industrie normal ist. Denn: Umsätze sind keine Gewinne.“ Mit diesen Worten umriss der Präsident des Zentralverbandes Deutsche Baugewerbe, Dr.-Ing. Hans-Hartwig Loewenstein, die Perspektive seiner Branche vor den rund 500 Gästen des Deutschen Baugewerbetags 2016.

Loewenstein erwartet auch für die kommenden Jahre eine positive Entwicklung. „Denn der Investitionsstau im öffentlichen Sektor, Hunderttausende fehlende Wohnungen in den Ballungsgebieten, der notwendige Umbau von Wohnungen sowie ganzer Stadtteile aufgrund des demografischen Wandels, und die notwendige Sanierung von Millionen von Wohnungen im Hinblick auf den Klimaschutz sollten uns noch viele Jahre beschäftigen.“

Der Präsident des ältesten und größten Bauverbandes in Deutschland warb für eine Ausbildung am Bau, schließlich bildet das mittelständische Baugewerbe rund 80 Prozent aller Lehrlinge auf dem Bau aus. „In welcher anderen Branche kann man durch die Stadt gehen und sagen: An diesem Haus war ich beteiligt, diesen Kindergarten habe ich mit gebaut und bei dieser Straße war ich dabei.“ Er betonte die Sicherheit der Ausbildungs- und Arbeitsplätze, die guten Verdienst- und Aufstiegsmöglichkeiten sowie die Sicherheit im Alter durch die Tarifrente Bau. Besonders die Weltoffenheit der Unternehmen, die es seit jeher gewohnt sind, Menschen mit Migrationshintergrund eine Chance zu geben, ist eine gute Voraussetzung zur Integration von Flüchtlingen in den Bau-Arbeitsmarkt.

Die Bauwirtschaft ist eine Schlüsselbranche der deutschen Volkswirtschaft und bietet vielerlei Perspektiven. Loewenstein wies darauf hin, dass die familien- und inhabergeführten Unternehmen des deutschen Baugewerbes 90 Prozent der gesamten Wohnungsbaumaßnahmen in Deutschland leisten. Bereits zuvor hatte er in einer Gesprächsrunde mit der Bundesbauministerin Dr. Barbara Hendricks betont, dass unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen nicht günstiger zu bauen sei. „Wir können auf Tiefgaragen, auf Balkone, auf Fahrstühle verzichten, wir können elementierte Typenhäuser bauen, das alles würde zu niedrigeren Baukosten führen. Aber die Frage ist: Wollen das die zukünftigen Bewohner auch genauso haben?“

Auch in Bezug auf die Infrastruktur ist die mittelständische Bauwirtschaft weit vorne: „Unsere mittelständischen Straßenbauer haben in den vergangenen Jahrzehnten die Bundesautobahnen gebaut, unterhalten und ausgebaut, zur Zufriedenheit der öffentlichen Hand als Auftraggeber, wie auch zur Zufriedenheit der Autofahrer. Das soll auch in Zukunft so bleiben!“ Insbesondere bei Gründung einer Infrastrukturgesellschaft muss darauf geachtet werden, dass auch zukünftig von den regionalen Vergabestellen konventionell vergeben wird. „Eine Ausweitung von ÖPP-Projekten lehnen wir strikt ab.“ So Loewenstein.

Loewenstein abschließend: Das Deutsche Baugewerbe – das sind rund 55.000 mittelständische Bauunternehmen in Deutschland, die drei Viertel aller Arbeitnehmer auf dem Bau beschäftigen und die 80 Prozent der Lehrlinge ausbilden und über 70 Prozent des Branchenumsatzes erwirtschaften. Sie sind es, wir sind es, die für die Perspektive Bauwirtschaft stehen.“

Umsatzwachstum von 5,5 Prozent in 2016 und von rund drei Prozent in 2017 erwartet

„Die Baukonjunktur läuft gut! Wir rechnen mit einem Umsatzwachstum von 5,5 Prozent auf 106,5 Milliarden Euro für das Gesamtjahr 2016. In 2017 kann mit einem weiteren Wachstum von drei Prozent gerechnet werden. Der Umsatz wird dann bei 110 Milliarden Euro liegen.“ Mit diesen Worten fasste Dr.-Ing. Hans-Hartwig Loewenstein die Lage zum Jahresende 2016 am Bau zusammen. Der Gesamtumsatz liegt im Zeitraum Januar bis August 2016 bei 64 Milliarden Euro (= plus sechs Prozent). Einen Wermutstropfen gibt es für die Bauunternehmen dennoch: „Wie in den letzten Jahren auch legen die Preise für Bauleistungen weiter nur moderat um zwei Prozent zu. Trotz guter Konjunktur verbessert sich die Ertragslage der Unternehmen nicht in gleichem Maße.“ So Loewenstein.

Die Zahl der Beschäftigten liegt in diesem Jahr im Durchschnitt bei 775.000. Aufgrund des Wettbewerbs um Fachkräfte erwartet die Branche allerdings nur einen geringen Zuwachs in 2017 von plus einem Prozent.

Wohnungsbau

Der Wohnungsbau brummt. Mit gut 24,5 Milliarden Euro liegt das Umsatzwachstum per August bei plus neun Prozent. Die Auftragsbücher sind nach wie vor gut gefüllt. Für das Jahr 2016 ist insgesamt mit einem Umsatzwachstum von rund acht Prozent zu rechnen. „Das heißt wir gehen weiterhin von rund 290.000 neuen Wohnungen aus; das ist angesichts des Ausgangsniveaus von 248.000 Wohnungen in 2015, was deutlich niedriger als erwartet war, sehr ambitioniert.“ Erklärte Loewenstein zur Situation im Wohnungsbau.

Bis August wurden fast 240.000 Wohnungen (in Wohngebäuden) genehmigt. Zum gleichen Zeitraum des Vorjahres waren es nur 192.000, am Tiefpunkt der Baufertigstellungen in 2009 nur knapp 111.000 Wohnungen, also nicht einmal 50 Prozent des heutigen Niveaus. Die große Nachfrage im Wohnungsbau hält unvermindert an. Im Mehrfamilienhausbau wurden bis zum August Baugenehmigungen für fast 110.000 Wohnungen, im Ein- und Zweifamilienhausbau für circa 80.000 Wohnungen erteilt. Hinzu kommen noch 32.000 Baugenehmigungen für Umbaumaßnahmen, das heißt Wohnungen in Bestandsbauten.

„Angesichts der hohen Ausgangsbasis verlangsamt sich das Wachstumstempo im kommenden Jahr auf etwa drei Prozent. Der Zuwachs resultiert im Neubau aus dem Mehrfamilienhausbau und aus Umbaumaßnahmen. Für 2017 rechnen wir mit der Fertigstellung von insgesamt gut 300.000 Wohnungen.“ So der ZDB-Präsident.

Das mittelständische Baugewerbe leistet 90 Prozent des gesamten Wohnungsbaus in Deutschland und ist der wichtigste Ansprechpartner in diesem Bereich.

Wirtschaftsbau

Auch die Nachfrage im Wirtschaftsbau zeigt sich entgegen der Erwartungen stabil. Im anteilsstarken Hochbau liegen die Auftragseingänge monatlich konstant mit plus 20 Prozent über dem Vorjahresniveau.

Die Auslastung der Industriekapazitäten liegt nun schon seit drei Jahren bei 85 Prozent auf hohem Niveau. Robust, mit einem Plus um 30 Prozent nach Baukosten und umbauten Raum, zeigt sich insbesondere die Nachfrage bei den Fabrikgebäuden. Etwas vola-

tiler - aber ebenfalls jeweils mit deutlichem Plus gegenüber dem Vorjahr - werden Baugenehmigungen für Handels- und Bürogebäude beantragt. „Die Daten sprechen dafür, dass die Investitionsbereitschaft der Unternehmen jetzt da ist.“ So Loewenstein.

Im Tiefbau bestätigt sich die erwartete Entwicklung: Die Auftrags-eingänge liegen stabil bei circa sieben Prozent, was nicht zuletzt auf steigende Investitionen der Deutschen Bahn zurückzuführen ist. Im Bundeshaushalt stehen für 2016 circa 400 Millionen Euro mehr im Bereich Schiene bereit als 2015. Die Umsätze liegen per August mit gut 22 Milliarden Euro um circa drei Prozent über dem Vorjahreswert. Für 2016 rechnen wir für den Wirtschaftsbau mit einem Umsatzwachstum um drei Prozent. Loewenstein erklärte zu 2017: „Der anhaltend hohe Orderzugang zeichnet für den Wirtschaftsbau für 2017 ein optimistisches Bild. Wir rechnen wiederum mit einem Wachstum um drei Prozent.“

Öffentlicher Bau

Eine deutlich höhere Investitionsbereitschaft als im Vorjahr zeigt auch die öffentliche Hand. Der Auftragseingang liegt mit 17,4 Milliarden Euro um 2,7 Milliarden Euro höher als per August 2015 (plus 18 Prozent). Dabei sticht das Bestellvolumen im anteilsstarken Tiefbau seit sieben Monaten mit einem anhaltend hohen Plus von über 20 Prozent heraus. Derartig gefüllte Auftragsbücher gab es die letzten 16 Jahre nicht. „Die um circa eine Milliarde höheren Investitionsmittel für die Straße zeigen Wirkung. Die Budgets erreichen damit das nicht nur von uns seit vielen Jahren geforderte Niveau.“ So Loewenstein.

Aber auch im Hochbau haben Länder und Kommunen im ersten Halbjahr 2016 mehr in Kitas, Schulen und die Unterbringung von Flüchtlingen investiert. Der Auftragseingang liegt um zehn Prozent über dem Vorjahresniveau.

Bis August wurde im öffentlichen Bau insgesamt ein Umsatz von 17,3 Milliarden Euro realisiert (plus 5,2 Prozent). Für das gesamte Jahr 2016 rechnen wir mit einer Steigerung um 5,5 Prozent. Die gute Auftragslage sowie deutlich erhöhte Investitionen von Bund, Ländern und Kommunen lassen insgesamt ein weiteres Umsatzwachstum in 2017 um 3,5 Prozent erwarten. ■

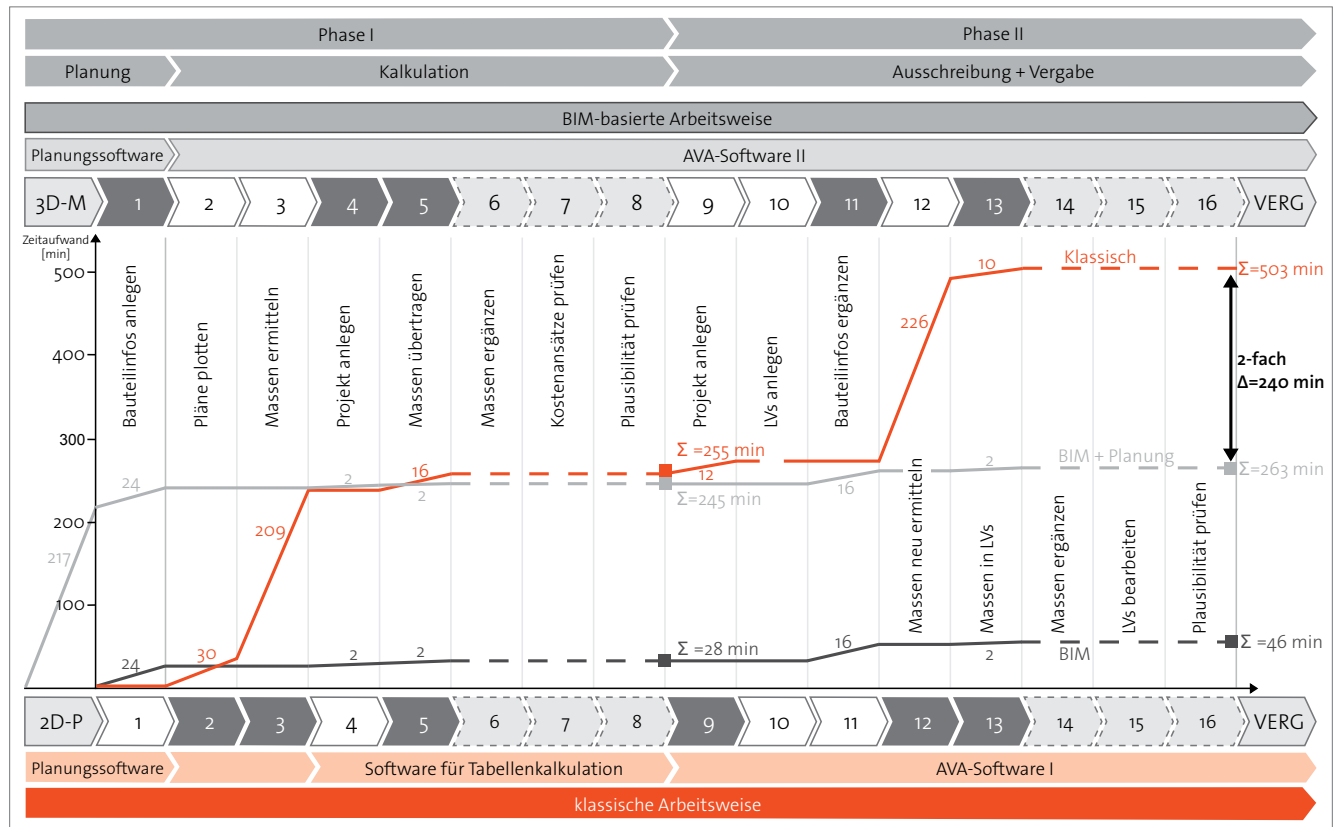
Kontakt:

Zentralverband Deutsches Baugewerbe

Kronenstraße 55 – 58, 10117 Berlin

Tel. (030) 203 14 – 0, Fax. (030) 203 14 – 420, info@zdb.de, www.zdb.de

Effizienzvergleich der BIM-basierten Arbeitsweise mit der klassischen Kalkulations- und Ausschreibungsmethode



Vergleich der Zeitbedarfe mit und ohne Berücksichtigung des Planungsmehraufwands

© Korn, Teizer, Obhof

Stand der Forschung

Building Information Modeling (BIM) wird häufig immer noch fälschlich als der Einsatz einer neuartigen Software in Bauprojekten beschrieben. Es ist jedoch weit mehr, nämlich die Umsetzung eines Gesamtkonzeptes über sämtliche Wertschöpfungsstufen und viele Beteiligte eines Bauvorhabens, welches durch den Einsatz leistungsfähiger Software ermöglicht wird. In diesem Konzept werden traditionelle Prozesse aufgebrochen und mit dem Ziel einer Effizienzsteigerung neu gestaltet.

Ein Forscherteam der Hochschule Karlsruhe befasste sich mit diesem Thema genauer und konkretisierte die nach aktuellem Forschungsstand relativ generalisierenden Ergebnisse zur Effizienzverbesserung durch die Einführung von BIM in einer Fallstudie. Dies geschah durch Analyse der Arbeitsprozesse in der Praxis an definierten Schnittstellen im Wertschöpfungsprozess eines Bauprojektes. Dazu wurde der klassisch durchgeführte Arbeitsprozess mit dem Arbeitsprozess unter Einsatz des Konzeptes BIM

verglichen. Das Forschungsdesign begrenzte die Erfassung der Prozesse auf die Schnittstellen Planung-Kalkulation und Kalkulation-Ausschreibung in der gleichen Real-Arbeitsumgebung. Im Ergebnis sollten Teilprozesse mit wesentlichen Effizienzpotenzialen durch die Einführung von BIM identifiziert werden. Hingegen war es nicht das Ziel der Studie, relative oder absolute Messzahlen zu Einsparungen zu erheben, die projektunabhängig angewendet werden sollen.

Randbedingungen der Untersuchung

Die Untersuchung der Professur „AVA, Projektablaufplanung“ der Hochschule Karlsruhe wurde in einem Verbundprojekt mit einem renommierten deutschen Totalübernehmer durchgeführt. Dieser ist Spezialist für die methodische Planung, den Bau nachhaltiger sowie energieeffizienter Gebäude im Bereich von Büro, Industrie und Gesundheit. Positiv für das Forschungsprojekt stellte sich der Umstand dar, dass das Unternehmen aktuell seine Prozesse im Hinblick auf die Einführung von BIM überprüft und verändert.

Aufgrund noch nicht völlig gelöster Schnittstellenproblematiken zwischen Planungs- und Ausschreibungsphase bei Verwendung offener Standards entschied sich das Kooperations-Unternehmen im Sinne der Philosophie von „Closed Big BIM“, Modellierungs- und AVA-Software vom gleichen Anbieter zu beziehen.

Der Vergleich beider Gesamtkonzepte erfolgte exemplarisch anhand der Bodengewerke eines Verwaltungs-Hochbauprojektes. Die Netto-Grundfläche beträgt insgesamt circa 3.500 Quadratmeter und umfasst im Wesentlichen Büroflächen. Als Bodengewerke waren Estricharbeiten, Fliesen- und Natursteinarbeiten, Parkett-, Bodenbelagsarbeiten und Doppelbodenarbeiten Gegenstand der Untersuchung.

Die Planung wird durch den Totalübernehmer in zwei Phasen bearbeitet: Auf Basis des Anforderungsprofils und Zukunftsstrategie des Bauherren wird bis zum Detaillierungsgrad einer Entwurfsplanung, zum Teil mit Ausführungsreife, ein erster Planungsstand (Phase I) erstellt. Auf dieser Grundlage erfolgt die Kalkulation und Genehmigungsplanung. Diese Planung wird seitens des Totalübernehmers noch optimiert, beziehungsweise durch Bauherrenwünsche ergänzt (Phase II) und stellt die Grundlage der Ausschreibung und gewerkeweisen Vergabe an die Nachunternehmer dar.

In der Abbildung sind übergeordnet zwei Haupt-Wertschöpfungsphasen dargestellt, darunter die untersuchten Hauptprozesse der Untersuchung (Kalkulation und Ausschreibung). Die Hauptprozesse sind in einer dritten Prozessanordnung in Einzelprozesse unterteilt, deren Charakteristik mit verschiedenen Farben gekennzeichnet ist. Die dargestellten Einzelprozesse sind für die BIM-basierte Arbeitsweise (oben) und die klassische Arbeitsweise (unten) identisch aufgeführt. Sie sind fortlaufend nummeriert und durch eine dunkelgraue, hellgraue oder weiße Einfärbung gekennzeichnet. Während dunkelgrau einen notwendigen Teilprozess der jeweiligen Arbeitsweise mit größeren Unterschieden zwischen beiden Arbeitsweisen kennzeichnet, markiert weiß diejenigen Teilprozesse, die in der jeweiligen Arbeitsweise nicht erforderlich sind. Hellgrau hervorgehoben sind in beiden Arbeitsweisen notwendige, aber relativ identische Teilprozesse.

IST-Prozesse: klassische Kalkulation und Ausschreibung

Das Kooperationsunternehmen kalkuliert seine Preise entsprechend der Methode „Kalkulation mit vorberechneten Zuschlägen“. Die Ausschreibung erfolgt in der Regel gewerkeweise.

Betrachtet man die klassische Arbeitsweise im Kooperationsunternehmen, so sind die einzelnen Prozessschritte folgende: Auf Grundlage einer 2D-Planung (2D-P) erfolgt die Kalkulation über Bauteilmengen auf Basis einer Datenbank mit bauteilbezogenen Preisdaten. Zuvor müssen die Massen ermittelt werden. Dies geschieht häufig manuell, mittels Dreikant in ausgeplotteten Plänen. Die Massen werden anschließend händisch in die Kalkulations-Datenbank eingetragen. Im Weiteren hat der Kalkulierende zu entscheiden, ob die von der Datenbank vorgeschlagenen oder abweichende Werte zum Einsatz kommen sollen. Nach Eintrag aller Massen und Preise wird seitens des Kalkulierenden eine abschließende Plausibilitätskontrolle durchgeführt.

An diese erste Kalkulationsphase schließt sich der Ausschreibungs- und Vergabeprozess an. Im Vorfeld des Ausschreibungsprozesses wird allerdings die Kalkulationsbasis häufig noch verändert, wenn Umplanungen berücksichtigt werden müssen. Auf Basis der veränderten Planunterlagen werden die Teilprozesse der Ausschreibung durchgeführt: Die Anlage der Leistungsverzeichnisse (LVs) in der AVA-Software erfolgt über gewerkespezifische Stamm-LVs des Kooperationsunternehmens, welche an das aktuelle Projekt angepasst werden. Aufgrund der geänderten Planung wird eine neue Massenermittlung erstellt, entweder auf digitaler Basis oder auf Grundlage von Papierdokumenten. Nachdem die Massen in die Positionen des LVs eingetragen wurden, sind die Langtexte der Positionen um projektspezifische Änderungen anzupassen. Schließlich wird auch der Teilprozess der Ausschreibung mittels einer Plausibilitätskontrolle des Ausschreibenden abgeschlossen. An die Ausschreibung schließt sich der Vergabeprozess an die Nachunternehmer an.

SOLL-Prozesse: BIM-basierte Kalkulation und Ausschreibung

Grundlage für die BIM-basierte Kalkulation und Ausschreibung ist das 3D-Modell (3D-M). Im Rahmen seiner Erstellung werden den Bauteilen bestimmte Informationen, wie Material- und Formeigenschaften raum- und geschossweise zugewiesen.

Für die Kalkulation müssen zur Ermittlung der Massen keine Pläne mehr ausgedruckt werden. Die Massen werden bei der Erstellung des Modells softwareseitig mit ermittelt und müssen nicht mehr separat berechnet werden. Die Übertragung der Massen in die AVA-Software erfolgt aufgrund der Anbieter-Identität über eine proprietäre Schnittstelle. Als Grundlage der Kalkulation muss das Projekt in der AVA-Software angelegt werden, wobei wiederum die Stamm-LVs des Kooperationsunternehmens herangezogen werden. Auf

Knopfdruck werden die Massen der gewählten Gewerke aus dem Modell in die AVA-Software übernommen. Teilweise ist es erforderlich, Massen manuell nachzutragen. Die Bauteilmassen werden dann mit den in der AVA-Software hinterlegten Kostensätzen des Kooperationsunternehmens multipliziert. Dabei muss der Projektmanager abschließend eine Plausibilitätskontrolle durchführen.

Auch in der BIM-orientierten Arbeitsweise sind vor Beginn des Ausschreibungsprozesses im Regelfall noch Planungsänderungen, diesmal jedoch in das 3D-Modell, einzupflegen. Ein neues Projekt muss in der AVA-Software nicht angelegt werden. Teilweise wird durch Planungsänderungen eine Abänderung der Struktur der Stamm-LVs erforderlich. Eventuell müssen einigen Bauteilen, die infolge von Planungsänderungen ergänzt wurden, neue Bauteilinformationen zugewiesen werden. Der Bearbeiter löst schließlich eine aktualisierte Massenberechnung seitens des Programms aus, wodurch die LVs automatisch generiert werden und eventuell Langtexte in den Stamm-LV-Positionen ergänzt werden. Eine abschließende Plausibilitätskontrolle ist auch hier erforderlich.

Vergleichende Messung der Prozesse

Bei der vergleichenden Messung von Prozessen wurden - ähnlich dem Vorgehen bei Investitionsentscheidungen - Teilprozesse, auf die die Art der Arbeitsweise keinen wesentlichen Einfluss hat, nicht beachtet. Die Teilprozesse der klassischen Arbeitsweise wurden für die Erhebung von einem erfahrenen Vertreter des Kooperationsunternehmens durchgeführt. Für das Plotten der für die Massenermittlung der Bodengewerke erforderlichen Pläne wurden im Testprojekt 30 Minuten benötigt. Die manuelle Massenermittlung, also Raumflächen für Bodenbeläge und Längen für Sockelleisten, benötigte 209 Minuten. Für das Übertragen der Massen in eine Excel-Tabelle waren 16 Minuten zu veranschlagen. Das Anlegen des Projektes in der AVA-Software verursachte einen Zeitbedarf von zwölf Minuten. Für das infolge von Planänderungen erforderliche erneute Plotten der Pläne, Ermitteln der Massen und Dokumentieren in Excel benötigte der Mitarbeiter 226 Minuten. Schließlich wurden in zehn Minuten die Massen in die LVs eingetragen.

Daraus ergibt sich für die je nach Arbeitsweise differenziert zu betrachtenden Prozesse ein kumulierter Arbeitszeitbedarf entsprechend der orangen Kurve für die klassische Arbeitsweise.

In der BIM-orientierten Arbeitsweise war auf Grundlage des existenten 3D-Modells innerhalb der sich für die Kalkulation unterscheidenden Teilprozesse lediglich der Zeitbedarf für die Zu-

weisung der Bauteilinformationen aufzunehmen, der sich zu 24 Minuten ergab. Diese Bauteilinformationen mussten infolge von Planungsänderungen überarbeitet werden, was mit 16 Minuten zu Buche schlug. Nach dem Import des Projektes in die AVA-Software waren innerhalb von zwei Minuten noch fehlende Massen einer Zulageposition manuell zu übertragen. Der kumulierte Zeitbedarf der BIM-orientierten Arbeitsweise wird durch die dunkelgraue Kurve dargestellt.

Beim Vergleich der Zeitbedarfe beider Arbeitsweisen zeigt sich, dass in den Phasen Kalkulation und Ausschreibung der Zeitbedarf der BIM-orientierten Arbeitsweise gegenüber dem der klassischen Arbeitsweise signifikant niedriger liegt.

Auffällig ist die Aufwandsverschiebung. Während bei der klassischen Arbeitsweise der Hauptaufwand in der zweimaligen Erfassung der Massen liegt, wird bei der BIM-orientierten Arbeitsweise im Wesentlichen Zeit für den Vorgang der Zuweisung von Bauteilinformationen aufgewendet. Auch wird deutlich, dass mit jeder weiteren Planänderung das Effizienzpotenzial der BIM-orientierten Arbeitsweise mehr gehoben wird.

Berücksichtigung der Planung

Eine wesentliche Herausforderung des Forschungsdesigns war die Absenz der Phase Planung aus dem Bereich der Zeitaufnahme, begründet durch die begrenzte Erhebungszeit. Die Schwierigkeit bestand darin, den Anteil des Planungsaufwands für die Bodengewerke am 3D-Planungsmehraufwand für das Gesamtprojekt zu ermitteln. Entsprechend des Anteils der Kosten der Bodengewerke an den Gesamtkosten von drei Prozent ergibt sich bei angenommenen 120 Stunden Mehraufwand für eine 3D-Planung des Gesamtprojektes ein Zusatzaufwand für die BIM-orientierte Planung der Bodengewerke von 217 Minuten.

Wird dieser Planungs-Mehraufwand der BIM-orientierten Arbeitsweise in der Erfassung der Zeitaufwände mit erfasst, so verändert sich das Bild entsprechend der hellgrauen Kurve.

Der zeitliche Vorteil der BIM-orientierten Arbeitsweise in der Kalkulationsphase wird durch den Planungsmehraufwand neutralisiert. Ab der erneuten Massenermittlung jedoch wird deutlich, dass kumuliert die BIM-orientierte Arbeitsweise einen erheblich geringeren Zeitbedarf aufweist.

Fazit

Die Untersuchung ist mit einigen Unschärfen behaftet. Selbstverständlich hängen die erhobenen Werte stark von den Rahmenbedingungen, also dem gewählten Projekt und den beteiligten Mitarbeitern für die zu vergleichenden Arbeitsweisen, ab. Die Studie erhebt damit nicht den Anspruch, valide Absolut- oder Relativwerte für den Zeitbedarf in der Kalkulations- und Ausschreibungsphase von Bauprojekten jeder Art und Größe zu erheben.

Es wird aber deutlich, in welchen Teilprozessen Effizienzpotenziale durch den Einsatz von BIM verborgen sind, die es zu heben gilt. Mit den unter Realbedingungen erhobenen Zeitaufwandswerten lässt sich zumindest vermuten, dass die mit BIM verbundene Umstellung des Gesamtprozesses zu erheblichen zeitlichen Einsparungen in den Unternehmen führen kann. Voraussetzung ist jedoch, dass die Schnittstelle zwischen 3D-Modell und AVA-Software reibungslos funktioniert. ■

Literatur:

- Bryde, D., Broquetas, M. und Volm, J. M. (2013):
„The project benefits of Building Information Modelling (BIM)“,
in: International Journal of Project Management,
Vol. 31, S. 971–980
- Fellows, R. und Liu, A. M. M. (2012):
„Managing organizational interfaces in engineering construction projects:
addressing fragmentation and boundary issues across multiple interfaces“,
in: Construction Management and Economics,
Vol. 30 Issue 8, S. 653–671
- Jung, Y. und Yoo, M. (2011):
„Building information modelling (BIM) framework for practical implementation“,
in: Automation in Construction,
Vol. 20 Issue 2, S. 126–133
- Korn, M. (2004):
„Ein Controlling-Konzept für den effizienten Einsatz von
Projektkommunikationssystemen in Bauprojekten“,
Verlag der TU Berlin, 2004
- Obhof (2016):
„Effizienzanalyse der klassischen Kalkulations- und Ausschreibungsmethode
im Vergleich zur BIM-basierten Arbeitsweise anhand der Bodengewerke
im Büro- und Verwaltungsbau“,
Bachelor-Arbeit an der Hochschule Karlsruhe, 2016

→ Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Michael Korn
Hochschule Karlsruhe
Moltkestr. 30
76133 Karlsruhe
michael.korn@hs-karlsruhe.de

Klaus Teizer, Laura Obhof
Vollack Gruppe
Am Heegwald 26
76227 Karlsruhe
kteizer@vollack.de

20 Jahre EMB-Wertemanagement Bau

Eine aktuelle Bestandsaufnahme



Richard Weidinger

© Daniel Schwaiger

Anlässlich der Mitgliederversammlung des Bayerischen Bauindustrieverbandes im Mai 1996 wurde der Verein mit dem damaligen Namen „Ethikmanagement der Bauwirtschaft e.V.“ ins Leben gerufen. Damit begehen wir in diesem Jahr das 20-jährige Jubiläum dieser Vereinsgründung. Das Bestehen dieses Wertemanagementsystems in der Bauwirtschaft über mittlerweile zwei Jahrzehnte ist wohl ein berechtigter – und auch sehr erfreulicher – Anlass, eine aktuelle Bestandsaufnahme dieser bisher ziemlich einzigartigen Brancheninitiative vorzunehmen.

Grundkonzept des EMB-Wertemanagement Bau

Das EMB-Wertemanagement Bau (nachfolgend nur noch als „EMB“ bezeichnet) verfolgt nicht nur eine Compliance-Strategie, sondern ist ein umfassendes wertebasiertes Managementkonzept. Es ist ein Instrument, um nach außen und nach innen zu signalisieren – und das auch zu dokumentieren –, dass sich das Unternehmen gegenüber allen am Bauprozess Beteiligten rechtstreu, integer und fair verhalten will. Das EMB-Mitgliedsunternehmen verpflichtet sich, entsprechende Anstrengungen zu unternehmen, um dies auch zu erreichen. Mit dieser kurzen Beschreibung wird deutlich: Dieses Managementkonzept baut auf zwei Säulen auf – Compliance und Werteorientierung.

Die vier zentralen Elemente des EMB-Wertemanagement Bau

Das EMB-Wertemanagement Bau besteht satzungsgemäß aus vier zentralen Elementen:

1. Kodifizierung

In einer Grundwerteerklärung, einem Unternehmensleitbild oder in ähnlichen Dokumenten werden Grundwerte des Unternehmens schriftlich festgelegt. Darin wird zum Ausdruck gebracht, wie man die Geschäftspraxis im Grundsätzlichen gestalten möchte.

2. Implementierung

Eine solche Grundwerteerklärung wird durch unternehmensspezifische Verhaltensstandards unter anderem zu den Bereichen Rechtstreue und Integrität, zur Ablehnung wettbewerbsbeschränkender Absprachen, zum Umgang mit Auftraggebern, der Verteilung oder Annahme von Geschenken konkretisiert und in die Arbeitsverhältnisse des in dieses Wertemanagementsystem einbezogenen Personenkreises verbindlich integriert.

3. Kontrolle

Die Umsetzung der Grundwerteerklärung und der Verhaltensstandards im Geschäftsalltag wird in einem turnusmäßig durchgeführten externen Auditverfahren überprüft. Ein externer Auditor überprüft vor Ort, ob in dem Unternehmen ein Wertemanagementsystem tatsächlich eingerichtet worden ist und gelebt wird. Hierüber berichtet der Auditor dem sechsköpfigen Auditausschuss, der bei eigenständiger positiver Beurteilung eine zeitlich befristete Auditurkunde ausstellt. Diese Auditurkunde dient als Nachweis einer erfolgreichen Implementierung der sich aus der Grundwerteerklärung und den Verhaltensstandards ergebenden Selbstverpflichtung und ist damit das zentrale Element dieses wertebasierten Compliance Management Systems.

4. Organisation

Der Firmeninhaber oder die Geschäftsleitung hat Vorbildfunktion und trägt die Verantwortung für das Wertemanagementsystem und dessen umfassende und ernsthafte Umsetzung im Unternehmen.

Das EMB-Wertemanagement Bau - eine Erfolgsgeschichte

Unser EMB-Wertemanagement Bau hat sich in den vergangenen 20 Jahren zu einer Erfolgsgeschichte entwickelt. Wir können mittlerweile auf erfreulich hohe Akzeptanz und Anerkennung bei Politik, Verwaltung, Rechtsprechung, Bauherren und diversen Fachkreisen verweisen. Vor dem Hintergrund der positiven Erfahrungen mit diesem in Bayern entwickelten, aber von Anfang an deutschlandweit konzipierten Wertemanagementsystem in der Baubranche hat der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie diese Initiative zu einem Anliegen für die Bauindustrie in ganz Deutschland erklärt.

■ Berücksichtigung in der bayerischen Korruptionsbekämpfungsrichtlinie

Der Freistaat Bayern erkennt unsere Initiative als einen konkreten Beitrag zur Korruptionsprävention an. In der bayerischen Korruptionsbekämpfungsrichtlinie werden unter anderem Maßnahmen im Rahmen eines Ethikmanagements als geeignet angesehen, um nach einem Vergabeausschluss die Wiederzulassung zu öffentlichen Aufträgen zu erreichen.

■ Beschluss des Oberlandesgerichts (OLG) Brandenburg

Im Dezember 2007 hat der Vergabesenat des OLG Brandenburg entschieden, dass die Einführung eines Wertemanagements und der Beitritt zum EMB-Trägerverein wirkungsvolle Maßnahmen seien, um die vergaberechtliche Zuverlässigkeit eines Auftragsbewerbers bei der Vergabe eines öffentlichen Bauauftrags wiederherzustellen.

■ Anerkennung seitens Siemens

Mit einem Schreiben vom August 2010 hat der Siemens-Konzern als erster für die Bauindustrie „systemrelevanter“ Auftraggeber verbindlich mitgeteilt, dass er gegenüber auditierten EMB-Mitgliedsfirmen die sich aus dem Code of Conduct für Siemens Lieferanten ergebenden Verpflichtungen für vollumfänglich erfüllt ansieht. Demzufolge wird bei der Vergabe von Aufträgen gegenüber auditierten EMB-Mitgliedsfirmen, die eine gültige Auditurkunde vorlegen, auf anderweitig beizubringende Nachweise und eventuelle Monitoringmaßnahmen bezüglich der Einhaltung der Verpflichtungen aus dem Code of Conduct für Siemens Lieferanten verzichtet.

■ Anerkennung seitens Fraport

Auch die Fraport AG hat mit Schreiben vom August 2011 bestätigt, dass sie die auditierte EMB-Mitgliedschaft mit den Verpflichtungen zu Rechtstreue und Integrität aus ihren Zusätzlichen Vertragsbedingungen für gleichwertig ansieht. Mit der Vorlage der gültigen Auditurkunde gilt ein Auftragsbewerber automatisch als entsprechend qualifiziert.

■ Anerkennung seitens der Deutschen Bahn

Mittlerweile hat sich auch die Deutsche Bahn in den Kreis der bauindustrierelevanten Bauherren eingereiht, die das Audit des EMB-Wertemanagement Bau anerkennen. Mit Schreiben vom Juni 2013 hat die Bahn mitgeteilt, die auditierte EMB-Mitgliedschaft als mit den Anforderungen ihres DB Verhaltenskodex für Geschäftspartner gleichwertig zu akzeptieren.

■ Anerkennung seitens des Münchner Flughafens

Die Flughafen München GmbH (FMG) und ihre Tochtergesellschaften praktizieren ein Compliance Management und erwarten auch von ihren Vertragspartnern ein gleichgerichtetes Verhalten. Vor diesem Hintergrund hat die FMG mit Schreiben vom Dezember 2014 mitgeteilt, dass das EMB-Wertemanagement Bau vom Flughafen München begrüßt und unterstützt wird.

■ Anerkennung seitens Hamburg

Seit 1. Dezember 2013 ist das von der Hamburger Bürgerschaft beschlossene Gesetz zur Einrichtung eines Registers zum Schutz fairen Wettbewerbs (GRfW) in Kraft. In dieses Register werden alle korruptionsrelevanten oder sonstigen Rechtsverstöße mit Bezug zum Geschäftsverkehr von Unternehmen eingetragen. Alle öffentlichen Auftraggeber in Hamburg sind nach diesem Gesetz verpflichtet, vor Entscheidungen über die Vergabe öffentlicher Aufträge abzufragen, ob Eintragungen in diesem Register vorliegen. Das GRfW sieht allerdings auch vor, dass die zentrale Informationsstelle der Stadt Hamburg Systeme unabhängiger Stellen zulassen kann, mit denen geeignete Vorsorgemaßnahmen von Unternehmen zur Verhinderung zukünftiger Verfehlungen (Korruptionsprävention) nachgewiesen werden (Compliance-Zertifikat). Bei Vorlage eines solchen Zertifikates kann von der vorgeschriebenen Registerabfrage abgesehen werden. Mit Schreiben vom März 2015 hat die für dieses Register zuständige Finanzbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg verbindlich erklärt, dass sie das Audit des EMB-Wertemanagement Bau als Compliance-Zertifikat im Sinne des GRfW zugelassen hat. Den öffentlichen Auftraggebern in Hamburg wird empfohlen, bei Vorlage einer gültigen Auditurkunde von der Registerabfrage abzusehen.

Ausblick

Wir gehen davon aus, dass immer mehr Baufirmen die Vorzüge unseres EMB-Wertemanagement Bau für ihre Unternehmenskultur und Geschäftspraxis erkennen. Wir wünschen uns für die nahe Zukunft, dass unser EMB-Trägerverein von seiner Mitgliederzahl her weiterhin den gebührenden Zuspruch erfährt – mit der Folge, dass man in der politischen Diskussion zur Einführung wertebasierter Compliance Management Systeme an unserer Initiative als richtungsweisender Benchmark nicht vorbeikommt. ■

Kontakt:

*Richard Weidinger, Vorsitzender des EMB-Wertemanagement Bau e. V.
Bayerischer Bauindustrieverband e. V.*

*Oberanger 32, 80331 München, Tel. (089) 23 50 03–0, Fax: (089) 23 50 03–70
info@bauindustrie-bayern.de, www.bauindustrie-bayern.de/emb*

20. buildingSMART-Forum am 19. Oktober im Westhafen Event & Convention Center in Berlin



Patrick MacLeamy

© Event-Fotografie/buildingSMART e.V.

Seit 20 Jahren engagiert sich der buildingSMART e.V. als Teil der internationalen buildingSMART-Bewegung für Building Information Modeling (BIM), die zeitgemäße Arbeitsmethode für das Planen, Erstellen und Betreiben von Bauwerken. Der unabhängige Verein fördert vor allem offene Schnittstellen und damit "open BIM". Er steht für hohe Qualität bei BIM-Standards und Lösungen, bei denen die Anwender und ihre Arbeitsprozesse im Fokus stehen.

Mit dem 20. buildingSMART-Forum am 19. Oktober 2016 im Berliner Westhafen wurde dieses Jubiläum feierlich begangen, bei der die RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum Kooperationspartner war. Das Thema war, wie schon seit 20 Jahren, die Digitalisierung der Baubranche. Deutsche und internationale Referenten berichteten über den aktuellen Stand des modellbasierten Planens, Bauens und Betreibens.

Einer der Höhepunkte war der Eröffnungsvortrag von Patrick MacLeamy, Vorstandsvorsitzender von buildingSMART International. Er schilderte unterhaltsam und eindrucksvoll seinen Weg vom 2D-Planer, dessen wichtigstes Werkzeug der Radiergummi ist, zum "Godfather of buildingSMART". So nannte ihn scherzhaft Prof. Rasso Steinmann, Vorstandsvorsitzender vom buildingSMART German

Speaking Chapter. In seinem Vortrag wagte er den Blick zurück auf 20 Jahre buildingSMART im deutschsprachigen Raum: BIM sei seinen Kinderschuhen längst entwachsen. Mit enorm steigenden Mitgliederzahlen, der maßgeblichen Beteiligung an wichtigen Standardisierungsschritten und tief eingebunden in die Regelungen von DIN, VDI, CEN und ISO dürfe der Verein mit Stolz auf die letzten 20 Jahre schauen.

Allmählich wächst auch das Engagement der Architekten für BIM. Dr. Thomas Welter, Bundesgeschäftsführer des Bundes Deutscher Architekten BDA hatte die Moderation übernommen. Tillman Prinz, Bundesgeschäftsführer der Bundesarchitektenkammer stellte in seinem mit Spannung erwarteten Vortrag den druckfrisch vorliegenden Leitfaden „BIM für Architekten – 100 Fragen, 100 Antworten“ vor. BIM sei keine Bedrohung, sondern vielmehr eine große Chance, die auch Architekten nutzen sollten. Das Buch soll ihnen als ein hilfreicher Reiseführer durch die BIM-Welt dienen.

An der Jubiläumsveranstaltung nahmen 300 Besucher aus allen Bereichen der Baubranche teil. Viele Partner überbrachten ihre Glückwünsche.

Die RG-Bau und der Wettbewerb „Auf IT gebaut - Bauberufe mit Zukunft“ waren ebenfalls unter den Gratulanten. Der Bau-Nachwuchs hat hier die Chance, seine digitale Kompetenz und vor allem seinen Ideenreichtum unter Beweis zu stellen. ■

→ Kontakt:

Ute Juschkus

RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Düsseldorfer Str. 40 A, 65760 Eschborn

Tel. (061 96) 495-35 05, juschkus@rkw.de

www.rkw.link/rgbau.de, www.rkw.link/rgbau, www.aufitgebaut.de

Ressourceneffizienz am Bau – Potentiale des Baustoffrecyclings

Interview mit Frau Prof. Dr.-Ing. habil. Anette Müller



Foto: David Ausserhofer, Steffen Weigelt © Rat für Nachhaltige Entwicklung

Liebe Frau Prof. Müller, Sie haben im Frühjahr 2016 die Studie „Erschließung der Ressourceneffizienzpotenziale im Bereich der Kreislaufwirtschaft Bau“ veröffentlicht. Darin präsentieren Sie die Ergebnisse eines im Rahmen von Zukunft Bau geförderten Forschungsprojektes. Auf knapp hundert Seiten geben Sie einen ausführlichen Überblick über die bestehenden Technologien zum Baustoffrecycling und die Einsatzmöglichkeiten der Rezyklate. Welches sind aus Ihrer Sicht die wichtigsten Recyclingverfahren für verschiedene Baustoffe? Und welche Verfahren sind Ihre persönlichen Highlights?

Beginnen wir mit dem Betonrecycling. Das ist technisch am weitesten fortgeschritten. Das notwendige technische Regelwerk existiert und auch die umwelttechnischen Anforderungen sind inhaltlich definiert. Die Technologie funktioniert einwandfrei, ist quasi „ready to use“. Rein rechnerisch stimmt auch das Verhältnis von Materialaufkommen und Materialnachfrage. Alle herstellbaren R-Betone könnten problemlos verbaut werden. Fakt ist jedoch auch: Die Nachfrage nach Rezyklat ist wesentlich kleiner als die herstellbare Menge. Die Einführung einer gesetzlichen Pflicht oder eines wirtschaftlichen Anreizes zum Einsatz von RC-Material in Betonen, in denen das von der Sache, das heißt dem Regelwerk her möglich ist, könnte das ändern. Der Einsatz von 15 bis 20 Prozent an Rezyklaten würde schon ausreichen.

Das Recyceln von Mauerwerksabbruch ist hingegen problematischer. Das anfallende Material ist sehr heterogen, man hat oft ein Gemisch, das auch Gips enthält. Vor einer stofflichen Verwertung ist die saubere Trennung der Bestandteile erforderlich. Ein Teil der zuvor sortenrein getrennten Materialien aus Mauerwerksabbruch kann durch einen thermischen Prozess in die Urmaterialien zurück-

geführt werden. Beispiele sind Mineral- und Glaswolle. In diesem Bereich sind auch die Hersteller engagiert. Das Recycling-Material wird im Mix mit neuem Rohstoff zu neuen Baustoffen verarbeitet. Bei Ziegeln ist ein thermisches Verfahren ebenfalls denkbar, aber noch weit von der praktischen Umsetzung entfernt. Für Kalksandsteinabfälle steht eine technische Lösung für die stoffliche Verwertung aus. Ein Problem stellen auch Bestandteile des Mauerwerksabbruchs dar, die heute nicht mehr als Baustoff in Gebrauch sind. Dafür gibt es keinen direkten Verwertungsweg. Für das Recycling von Gipskartonplatten ist wiederum ein gutes Verfahren verfügbar. In Deutschland werden entsprechende Anlagen an zwei Standorten betrieben. Eine dritte ist in Vorbereitung.

Alternativ zu den Verwertungsmöglichkeiten nach einer Trennung der Bestandteile gibt es inzwischen zum Beispiel ein tolles thermisches Verfahren, mit dem das Gemisch zu homogenen Körnungen verarbeitet werden kann. Sogar der Gipsputz lässt sich damit abtrennen und zurückgewinnen.

Asphalt hat einen großen Vorteil: Das Material ist gut thermisch umformbar und daher sehr gut zum Recycling geeignet. Es gibt auch tatsächlich ein gut funktionierendes Recyclingverfahren. Technische Probleme machen eigentlich nur vielfach geflickte Straßen, denn je konstanter die Zusammensetzung des abgetragenen Asphalts ist, umso besser funktioniert das Verfahren. Der Haken an der Sache ist: Für Asphaltrecycling braucht man eine spezielle Technologie. Nur dann bekommt man auch gute Produkte mit hohen Rezyklatanteilen hin.

Hier noch mein persönliches Highlight: In den Niederlanden, in Rotterdam gibt es eine Anlage, welche teerhaltiges Material recyceln kann. Die Anlage verbrennt den Teer in einem Drehrohrofen und erzeugt in diesem Prozess teerfreie Gesteinskörnung, im Zuge der Rauchgasentschwefelung Gips und zusätzlich noch Energie. An dieser Anlage zeigt sich: Baustoffrecycling ist Hightech. Lowtech genügt nicht. Für ein systematisches Baustoffrecycling ist daher ein Wandel in der Bauwirtschaft und Baustoffwirtschaft notwendig.

Viele technische Probleme des Baustoffrecyclings sind offensichtlich schon gut gelöst. Doch wie funktioniert Kreislaufwirtschaft Bau ökonomisch? Wie steht es mit der Wirtschaftlichkeit für Recycling- und Bauunternehmen oder die Baustoffhersteller?

Recycling Unternehmen finanzieren sich im Wesentlichen durch Annahmgebühren und die Verkaufserlöse. Hinzu kommen Kos-

teneinsparungen durch die Minimierung von Restmengen. Damit reduzieren sich die Deponiekosten für die Entsorgung nicht rezyklierbarer Abfallbestandteile.

Die Wirtschaftlichkeit des Baustoffrecyclings ist noch wenig untersucht. Außerdem bin ich als Ingenieur auch nicht der richtige Ansprechpartner. Aber man kann davon ausgehen, dass die Herstellung von Recycling-Baustoffen teurer ist, als der Betrieb einer Kiesgrube. Recycling-Baustoffe aus Betonabfällen oder Mauerwerksbruch haben leider nur geringe ökonomische Vorteile gegenüber Neumaterial und die natürlichen Ressourcen sind noch zu umfangreich. Auf der anderen Seite sind die Investitionskosten für Anlagen, in denen neue Technologien für die Sortierung oder die thermische Verwertung zum Einsatz kommen, sehr hoch. Ohne eine gezielte Technologieförderung, welche die Differenz zwischen Investitionskosten und Ertragsmöglichkeiten ausgleicht, werden auch in Zukunft nur wenige Hightech-Anlagen entstehen. Auch für Bauunternehmen ergeben sich aus dem Baustoffrecycling nicht die erhofften Einsparungen bei den Entsorgungskosten. Eher sind leichte Kostensteigerungen wahrscheinlich, insbesondere weil die Aufbereitung von modernen Baustoffen immer aufwendiger wird.

Bei einigen Materialien, das sind PVC, Glaswolle und auch Gips sorgen inzwischen die Baustoffhersteller mit Technologieentwicklungen und/oder Rücknahmesystemen für die bessere Kreislaufführung der von ihnen hergestellten Baustoffe. Beim PVC kam der Anreiz aus dem Umweltschutz. Der Kunststoff darf wegen des Chlorgehaltes nicht mehr verbrannt werden. Ohne ein funktionierendes Rücknahme- und Recyclingsystem wäre das Material nicht mehr einsetzbar. Deshalb hat die PVC-Industrie „freiwillig“ ein Rücknahmesystem eingerichtet. Und Übung macht den Meister: Inzwischen kann man PVC auch aus schwierigen Mischungen durch selektives Lösen abtrennen.

Im Deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess II) hat sich Deutschland unter anderem das Ziel gesetzt, ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft weiter auszubauen und die Kreislaufführung von Baustoffen zu stärken. Welche Maßnahmen halten Sie für wirksam?

Zwei Maßnahmen habe ich ja bereits erwähnt, eine gesetzliche Pflicht oder ein wirtschaftlicher Anreiz zum Einsatz von Recycling-Baustoffen in Betonen und ein Technologieförderprogramm für Recyclinganlagen könnten der Kreislaufwirtschaft Bau wesentlich mehr Schwung verleihen.

Im Unterschied zur traditionellen Baustoffforschung steckt die Forschung zur gezielten Produkt- und Verfahrensentwicklung auf dem Sektor des Baustoffrecyclings noch in den Kinderschuhen. Somit besteht ein erheblicher Forschungs- und Entwicklungsbedarf, wenn der Beitrag des Baustoffrecyclings zur Ressourceneffizienz erhöht werden soll. Hier sollte eine gezielte Forschungsförderung – die von den Grundlagen bis zur Technologie- und Produktentwicklung reicht – ansetzen.

Ein vierter Punkt ist der Wissenstransfer. Die Akteure der Wertschöpfungskette Bau, vor allem Planer, Bauunternehmen und Bauherren wissen viel zu wenig über Recycling-Baustoffe. Deshalb ist die Akzeptanz bei potenziellen Anwendern gering. Vielleicht könnte man den „Ressourcenplaner“ als zusätzliches Profil einführen. Die öffentliche Hand könnte hier Vorreiter sein. Der Einsatz von RC-Asphalt funktioniert zum Beispiel in Hamburg sehr gut, in anderen Kommunen hingegen gar nicht. Das ist vor allem eine Frage der Organisation und des Wissenstransfers.

Weitere Siegel oder Zertifikate braucht man, meiner Meinung nach, nicht. Die seit 20 Jahren anhaltende Grenzwertdiskussion ist hingegen ein großes Hemmnis für die Kreislaufwirtschaft am Bau.

Liebe Frau Prof. Müller, herzlichen Dank für das interessante Interview. Vielleicht können wir ja mit dieser Veröffentlichung und unserer Projektwebseite www.ressinnobau.de einen kleinen Beitrag zur Verbesserung des Wissenstransfers in die Bauwirtschaft leisten.

Das Gespräch führte Ute Juschkus.

Prof. Dr.-Ing. habil. Anette Müller ist seit 1995 Universitätsprofessorin für Aufbereitung von Baustoffen und Wiederverwertung von Baustoffen an der Bauhaus-Universität Weimar, arbeitet als Wissenschaftlerin am Institut für Angewandte Bauforschung (IAB) in Weimar und engagiert sich unter anderem als Vorstand des Aufbereitung von Baustoffen und Wiederverwertung e.V., kurz „ABW e.V.“, für das Thema Recycling von Baustoffen. ■

→ **Kontakt:**

RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Düsseldorfer Str. 40 A, 65760 Eschborn

Tel. (061 96) 495–35 05, juschkus@rkw.de

www.rkw.link/rgbau, www.ressinnobau.de

Frauen in der Bauwirtschaft – Potentiale stärker erschließen



Um das Arbeitskräftepotential von Frauen stärker für die Bauwirtschaft zu erschließen und zu nutzen, wurde gerade das Projekt „Frauen in der Bauwirtschaft – Potentiale stärker erschließen“ initiiert. Im Rahmen des Projektes werden positive Beispiele und Vorbilder aufgezeigt, dringende Handlungsfelder diskutiert und erste Handlungsempfehlungen für die Zukunft erarbeitet. Zudem sollen Bauunternehmen unter anderem für Themen wie „Gender Diversity“ im Unternehmen sensibilisiert, sowie das Image und die Attraktivität als Arbeitgeber verbessert werden. Denn die Baubranche ist heutzutage durchaus eine Hightech-Branche. Hier sind kreative und innovative Lösungen gefragt.

Wie stellt sich die Situation derzeit dar?

Im Jahr 2014 hat Statista in einer Untersuchung festgestellt, dass nur etwa zehn Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im deutschen Bauhauptgewerbe Frauen sind. Und bisher entscheiden sich immer noch wenige Mädchen und Frauen für eine Ausbildung und Karriere in einem Bauberuf. Bei den Studienanfängern im Bauingenieurwesen sind immerhin 25 Prozent weiblich. Auch in den Spitzenpositionen in der Bauwirtschaft sind Frauen immer noch eine Seltenheit. Es gibt aber auch einige sehr gute Beispiele von Frauen in der Bauwirtschaft, die erfolgreich ihr Unternehmen führen. Dies ist zu begrüßen und sollte weiter gesteigert werden. Deshalb werden im Projekt erfolgreiche Unter-

nehmerinnen aus der Branche vorgestellt, die zeigen, wie attraktiv die Baubranche ist und welche Karrieremöglichkeiten sich ihnen bieten.

Warum entscheiden sich dennoch nur wenige weibliche Fachkräfte für die Baubranche?

Leider hat die Bauwirtschaft immer noch mit vielen Vorurteilen zu kämpfen. Das fängt bereits auf dem Weg zur Ausbildung an. Zunächst suchen Schüler und Jugendliche in der Berufsorientierungsphase Informationen über Berufe und ein mögliches Praktikum. In diesem Alter spielen die Eltern als Ratgeber eine bedeutende Rolle: Eine Ausbildung im Baubereich ist nach Meinung vieler Eltern nicht so attraktiv wie in anderen Berufssparten.

Im Projekt wurde als Pilotregion Bayern ausgewählt, da sich gerade in südlichen Bundesländern mit niedriger Arbeitslosenquote und guten Kapazitäten für Ausbildungsplätze das Fachkräfteproblem im besonderen Maße darstellt. Schulabgängerinnen und Absolventinnen entscheiden sich bei der Berufswahl überwiegend für einen Ausbildungsplatz in einem traditionellen Frauenberuf. Wenn eine Ausbildung im Baubereich eingeschlagen wird, wechseln die meisten Beschäftigten jedoch in jungen Jahren und dann oft aus dem Bausektor heraus. Grund hierfür ist auch die starke Abwerbung seitens der Industrie.

Warum soll nun verstärkt um Frauen geworben werden?

Der demografische Wandel macht auch vor der Bauwirtschaft nicht halt. Es wird zunehmend schwieriger, geeignete und vor allem qualifizierte Arbeitskräfte zu gewinnen. Angesichts dessen kommt man am Fachkräftepotential von Frauen nicht vorbei. Zudem brauchen Unternehmen, die das Potenzial von Frauen sowie von Vätern und Müttern verstärkt erschließen wollen, familienfreundliche Rahmenbedingungen. Viele Fach- und Führungskräfte wollen nämlich beides: Karriere und Familie. Besonders junge Menschen haben den Wunsch, die Familienarbeit partnerschaftlich zu tragen, damit beide im Beruf erfolgreich sein können. Die Anpassung der betrieblichen Führungs- und Organisationsstrukturen an veränderte Lebensrealitäten ist notwendig. Diese Entwicklungen müssen Unternehmen in der Baubranche zukünftig berücksichtigen, indem sie die Gestaltungsmöglichkeiten für eine grundlegende Verbesserung der Chancengleichheit von Frauen und Männern im Betrieb und auch in der Unternehmensführung besser ausschöpfen. So könnte beispielsweise der Generationenwechsel in den Führungsetagen konsequent für eine Erhöhung des Frauenanteils genutzt werden.

Wie können Bauunternehmen für Frauen attraktiver werden?

Wichtige Themen sind vor allem eine ausgewogene Work-Life-Balance, Gender Diversity und ein besseres Branchenimage. Dies kann beispielsweise durch neue, innovative Ansätze im Bereich Digitalisierung erreicht werden. Mit neuen Lösungen im Bereich des Building Information Modeling kann die Bauwirtschaft zeigen, wie attraktiv sie ist. Und natürlich ist die Schaffung belastungsärmerer Arbeitsplätze ein Thema, das belegschaftsübergreifend angegangen werden muss. Um speziell junge Frauen für die Bauwirtschaft zu begeistern, bedarf es jedoch mehr. Grundsätzlich sollte sich etwas in den Köpfen der Entscheider ändern. Es muss sich das Bewusstsein entwickeln, dass Frauen anders „ticken“, dies aber auch ein Gewinn für das Unternehmen sein kann. Zudem brauchen Frauen Vorbilder und wollen nicht nur wegen der Frauenquote unterstützt werden. Die Unternehmensleitung muss dahinter stehen und die Rahmenbedingungen schaffen.

Darum sind gerade Frauen für die Unternehmen und deren Zukunft ein Gewinn!

Es geht nicht um Verdrängung, sondern darum, dass sich in „geschlechtergemischten“ Teams die „Vorteile“ beider Geschlechter ergänzen und sich Synergien bilden. Frauen sorgen für ein anderes Betriebs- und Teamklima. Plakativ ausgedrückt: Frauen stehen auf Kooperation, Männer auf Wettbewerb. Zudem schließt das große Potential an gut qualifizierten Frauen den Personalengpass an Fachkräften. Junge Frauen sind gut qualifiziert, leistungsstark und karriereorientiert. Sie stellen über die Hälfte der Hochschulabsolventen und damit die Mehrheit des potenziellen Fach- und Führungskräftenachwuchses. Des Weiteren gehört Gender Diversity zu einer modernen und positiven Unternehmenskultur und sichert nachhaltig den Unternehmenserfolg. Außerdem beleuchten Frauen Sachverhalte aus einer anderen Blickrichtung und bringen mehr Meinungsvielfalt ins Unternehmen. Nicht zu vergessen: Ein erhöhter Frauenanteil verbessert und erhöht das Arbeitgeberimage. Gegenüber der Belegschaft präsentiert sich das Bauunternehmen so als innovativer Arbeitgeber und verschafft sich damit einen erheblichen Vorteil bei der Rekrutierung qualifizierter Frauen und Männer. ■

Kontakt:

Tanja Leis

RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Düsseldorfer Str. 40 A

65760 Eschborn

leis@rkw.de

www.rkw-kompetenzztrum.de

www.rkw.link/rgbau

www.rkw.link/fraueninderbauwirtschaft

51. Frankfurter Bausachverständigentag

Im Fokus: Mängel und Schäden beim Wärmeschutz



© RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Als Fachkongress zur Prävention von Bauschäden und zur Qualitätssicherung hat sich der Frankfurter Bausachverständigentag, der jedes Jahr im Kongresszentrum der Deutschen Nationalbibliothek in Frankfurt durchgeführt wird, einen Namen gemacht. Im Fokus des diesjährigen Kongresses standen Mängel und Schäden beim Wärmeschutz. Namhafte Bausachverständige und Experten zeigten den mehr als 300 Teilnehmern anhand von Praxisbeispielen Problempunkte und Sanierungsmöglichkeiten auf.

Zum ersten Mal waren der Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V., der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. und der Bund Deutscher Baumeister e.V. Mitveranstalter. Ihr besonderes Anliegen sind praxisgerechte Standards und Normen, damit die anstehenden Bauaufgaben in der erforderlichen Qualität und Wirtschaftlichkeit bewältigt werden können. *Mehr dazu können Sie in dieser Ausgabe im Beitrag „Meinungen“ auf Seite vier nachlesen.*

Herr Blochmann, Leiter der RG-Bau, betonte in seiner Begrüßungsansprache die zunehmende Komplexität der Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz. Energieeffizientes Bauen erfordere eine hohe fachliche Kompetenz bei allen Baubeteiligten. Fehler bei der Planung und Ausführung können massive Mängel und Bauschäden herbeiführen. Untersuchungen belegen, dass eine Vielzahl von Schäden aus fehlerhafter Wärmedämmung, vorhandenen Wärmebrücken und ungenügender Luftdichtheit resultieren. Diese Themen standen deshalb im Fokus der Veranstaltung.

Peter Rathert, Ministerialrat im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit ging in seinem Vortrag der Frage nach, wie die EnEV 2016 am besten wirtschaftlich und auch bauschadensfrei umzusetzen ist. Der provokante Untertitel seines Vortrages lautete: Wo sind die Grenzen der EnEV und wie geht es weiter? Er vertrat die Meinung, dass der Niedrigstenergiegebäudestandard so ausgestaltet werden müsse, dass ein angemessener Ausgleich zwischen den Klimazielen und dem Ziel des bezahlbaren Bauens und Wohnens geschaffen wird.

Fehlerursachen und Schwachstellen bei der Innendämmung und der Luftdichtheit wurden anhand von Fallbeispielen vorgestellt.

Herr Eberl-Parcan thematisierte in seinem Vortrag Brandschutz und Wärmedämmverbundsysteme (WDVS), konkret die Brandgefahren und Brandlasten an Fassaden mit WDVS aus expandiertem Polystyrolhartschaum (EPS). Ausschlaggebend hierfür sind Brandereignisse mit WDVS, die den Brandschutz für solche Dämm-

systeme in den Fokus gerückt haben. Für die Sicherstellung der Schutzwirkung von WDVS ist die Festlegung objektkonkreter organisatorischer Brandschutzmaßnahmen innerhalb der Planung, der Bauphase sowie der Nutzung erforderlich.

Herr Prof. Wigger zeigte anschliessend, dass bei der energetischen Sanierung von historisch bedeutsamen Gebäuden bereits geringe Dämmstärken eine große Wirkung auf Energiekosten und Wohnqualität erzielen können. Damit die Kombination neuer Materialien mit Bestandsbaustoffen und –konstruktionen dauerhaft funktionstüchtig sind, müssen die Maßnahmen allerdings sorgfältig geplant werden. Dazu sind vorab Untersuchungen an den historischen Bestandsbauten durchzuführen, um individuelle Maßnahmen ergreifen zu können. Eine wichtige Rolle spielt auch die Zusammenarbeit mit dem Denkmalamt, denn nicht immer kann auf eine einfache und schnelle Lösung zurückgegriffen werden, wenn das historische Bild des Bauwerks bewahrt werden muss.

Ein Highlight der Veranstaltung waren die abschließenden Tipps und Empfehlungen zur gerichtlichen Leitung des Sachverständigen. Dr. iur. Mark Seibel, Vizepräsident des Landgerichts Siegen, wies darauf hin, dass das Gericht die Beweisfragen im Beweisbeschluss so klar fassen muss, dass der Sachverständige in die Lage versetzt wird, sich mit der Darlegung seiner Schlussfolgerungen aus den ihm vorgegebenen Anknüpfungstatsachen auseinanderzusetzen.

Er riet außerdem, dass Sachverständige sich nicht scheuen sollten, bei Unklarheiten um gerichtliche Erläuterungen zu bitten. Verfahrenverzögerungen hätten häufig ihre Ursachen im Zusammenspiel zwischen Gericht und Sachverständigen. Ein besonderes Augenmerk wäre deshalb auf die Frage zu richten, wie der gerichtliche Umgang mit Sachverständigen zukünftig effizienter gestaltet werden könnte. Herr Dr. Seibel gab dazu zahlreiche Empfehlungen, die er im Anschluß ausführlich mit den Teilnehmern diskutierte.

Wie immer bot der Frankfurter Bausachverständigentag auch die Gelegenheit zu Diskussionen und persönlichen Kontakten sowie zum Besuch der in diesem Jahr deutlich erweiterten Ausstellung über neue Fachliteratur und Produkte.

Der Bausachverständigentag bleibt damit die Plattform für den Informations- und Erfahrungsaustausch für Bausachverständige, Planer und Bauausführende. ■



Kontakt:

Günter Blochmann

RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Düsseldorfer Str. 40 A

65760 Eschborn

blochmann@rkw.de

www.rkw-kompetenzztrum.de

www.rkw.link/rgbau

RG-Bau auf der BAU 2017



Vom 16. bis 21. Januar 2017 wird in München wieder die BAU Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme stattfinden. Treffen können Sie uns an unseren Messeständen in der Halle Bo am Stand 100 und in der Halle C3 am Stand 207.

Unter dem Motto „RG-Bau – Partner der Bauwirtschaft“ präsentieren wir unser Angebot für Planer und die mittelständische Bauwirtschaft. Zahlreiche Mitaussteller, der buildingSmart e.V., die planen bauen 4.0 GmbH, die SmartHome Initiative Deutschland, die VHV, das Projekt WiTra des DAfStb, die Offensive Gutes Bauen und der BDB, komplettieren unser Angebot.

Natürlich gestalten wir auch diesmal das Rahmenprogramm der Messe mit. In vier Veranstaltungen greifen wir aktuelle Themen auf und diskutieren diese.

Veranstaltungen der RG-Bau:

Dienstag, 17. Januar 2017

im ICM, Saal 14A

Digitales Planen, Bauen und Betreiben mit Preisverleihung im Wettbewerb „Auf IT gebaut – Bauberufe mit Zukunft“

Mittwoch, 18. Januar 2017

im ICM, Saal 2

SmartHome – mit Gebäudeautomatisierung die Energiewende schaffen

Donnerstag, 19. Januar 2017,

im Hallenkonferenzraum A 51/52

Hightech-Materialien am Bau – Innovationen und Trends bei neuen Baustoffen

Freitag, 20. Januar 2017,

Hallenkonferenzraum A 51/52

Frauen in der Bauwirtschaft – Potentiale stärker erschließen

Weitere Informationen zu unseren Veranstaltungen, sowie die Programme und Anmeldemöglichkeiten finden Sie auf den nachfolgenden Seiten und unter www.rkw.link/bau17.

Gerne können Sie sich schon heute für unsere Veranstaltungen im Rahmen der BAU anmelden. Die Teilnehmer unserer Veranstaltungen erhalten eine kostenlose Tageskarte zum anschließenden Besuch der Messe. ■

→ Kontakt:

RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Düsseldorfer Str. 40A

65760 Eschborn

Tel. (06 196) 495–35 01

megerlin@rkw.de

www.rkw.link/rgbau

www.rkw-kompetenzzentrum.de

Digitales Planen, Bauen und Betreiben

Neue Ideen umsetzen und Erfolg sichern

Dienstag, 17. Januar 2017

Messe München, ICM, Saal 14A

Das Bauen der Zukunft ist digitalisiert und vernetzt. Beim modellbasierten Arbeiten (BIM) geben die Baubeteiligten ihre Bauwerksdaten in ein digitales Modell ein und können diese jederzeit wieder abrufen. Damit werden die Zusammenarbeit der Baubeteiligten verbessert, Bauprozesse optimiert und insgesamt eine bessere Planungs- und Ausführungsqualität erreicht.

Durch die neuen digitalen Arbeitsmethoden werden sich allerdings Arbeitsprozesse, Geschäftsmodelle und klassische Rollenverteilungen in den Unternehmen ändern. Gerade die vielen kleinen Planungsbüros und mittelständischen Unternehmen der Bauwirtschaft müssen sich mit den neuen digitalen Arbeitsmethoden beschäftigen, um keine Wettbewerbsnachteile zu erleiden.

Wie können Planungsbüros und Bauunternehmen durch BIM profitieren? Was funktioniert bisher gut, wo gibt es Probleme? Welche Vorbereitungen und Qualifikationen sind erforderlich? Welche Regeln und Standards müssen beachtet werden? Referenten aus der Baupraxis geben Antworten, zeigen konkrete Beispiele und bieten Lösungen für die Einführung digitaler Arbeitsmethoden in die Unternehmenspraxis.

Zum Abschluss der Veranstaltung werden wieder die besten Nachwuchskräfte der Branche im Wettbewerb „Auf IT gebaut“ ausgezeichnet. Unter dem Motto „Bauwirtschaft innovativ“ werden die besten Arbeiten und die Preisträger vorgestellt.

Programm

Einführung und Moderation

*Dipl.-Ing. Günter Blochmann,
Leiter RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum*

10:30 Bauen digital – Stand und Entwicklung der BIM-Einführung in Deutschland

*Dr. Jan Tulke, Geschäftsführer planen bauen 4.0 GmbH –
Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens
und Betriebens*

10:45 BIM – Regeln und Standards national, europäisch und international

*Dipl.-Ing. (FH) Detlef Desler, Abteilungsleiter
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.*

11:00 Teamgeist Digital – BIM Implementierung im Planungsbüro

Erfahrungsbericht: Wie führe ich BIM in ein Planungsbüro ein? Welche Hürden bestehen, welche Hindernisse müssen überwunden werden? Wie sind die Kosten, wie wird der Nutzen beurteilt?

*Dipl.-Ing. MBA Hinrich Münzner, Geschäftsführender
Gesellschafter Boll und Partner*

11:30 BIM und Lean-Construction im Bauunternehmen umsetzen

Praxisbericht: BIM und Lean Construction in der operativen Umsetzung. Was ist zu beachten und welche Vorbereitungen im Unternehmen sind erforderlich? Warum Transparenz wichtig ist.

*B.Sc. (Univ.) B.Eng. (Univ.) Samy Kröger, Technischer Leiter
BIM- Lean-Team der Zech Bau Holding GmbH*

12:00 BIM im Bauhandwerk – Digitalisiertes Planen und Bauen im Holzbau

Praxisbericht: Wie kann auch das Bauhandwerk von BIM profitieren? Wie haben wir BIM eingeführt? Wie arbeiten wir heute damit, welche Erfahrungen haben wir gemacht?

*Dr.-Ing. Sebastian Hollermann, gelernter Zimmerer,
Bauingenieur, Leiter Baubetrieb und technische
Entwicklung der Zimmerei Sieveke GmbH*

12:30 Bauwirtschaft innovativ – Von neuen Ideen profitieren und Zukunft gestalten

Verleihung der Preise im Wettbewerb „Auf IT gebaut – Bauberufe mit Zukunft“ und des Sonderpreises der Ed. Züblin AG

*Iris Glicke, Parlamentarische Staatssekretärin beim
Bundesminister für Wirtschaft und Energie*

Dipl.-Ing. Klaus Pöllath, Vorstandsmitglied Ed. Züblin AG

*Moderation: Prof. Dr. Joaquín Díaz, Präsident Bundesverband
Bausoftware e. V.*

13:30 Get together

Nach den Vorträgen besteht die Möglichkeit zum Informations- und Erfahrungsaustausch untereinander und zum Besuch der Messe mit einer kostenlosen Eintrittskarte. Über diesen Link können Sie sich online anmelden: www.rkw.link/digibau17. ■

→ **Kontakt:**

RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum, Günter Blochmann

Düsseldorfer Straße 40 A, 65760 Eschborn,

Tel. (061 96) 495–35 01, Fax. (061 96) 495–45 01

megerlin@rkw.de, www.rkw-kompetenzzentrum.de, www.rkw.link/rgbau.de

SmartHome – mit Gebäudeautomatisierung die Energiewende schaffen

Mittwoch, 18. Januar 2017

Messe München, ICM, Saal 2

Smart Home hat das Potenzial, sich zu einem Milliardenmarkt auch für deutsche Unternehmen zu entwickeln. Dies belegt eine im Auftrag des BMWi erstellte Studie. Insbesondere im Bereich der Gebäudeautomatisierung bieten sich große Chancen, um Energie im Gebäude einzusparen. In der Welt von Industrie 4.0 und dem Internet of Things gibt es dazu weit mehr Möglichkeiten als zum Beispiel die Erneuerung der Heizkessel und den hydraulischen Abgleich. Smart Home bedeutet nicht nur Kommunikation, Komfort und Sicherheit, sondern kann wirksam zur Energiewende beitragen. Gleichzeitig kann die Bauwirtschaft von dem Boom profitieren.

In der Veranstaltung wird anhand von guten Beispielen gezeigt, wie man mit Smart Home-Technologie Energieeffizienz in Bauprojekten erreichen kann. Dabei wird der Bogen vom Heizungskeller über ein Einfamilienhaus im Effizienzhaus Plus-Standard bis hin zu Wohnungswirtschaft geschlagen. Zusätzlich wird gezeigt, wie die wirtschaftlichen Potenziale der Technologie von Planern, bauausführenden Unternehmen und dem Bauhandwerk genutzt werden können. Aufgrund der Besonderheiten der Branchen Bauwirtschaft und IT beziehungsweise Smart Home-Anbieter ist der Weg dahin allerdings nicht einfach. Deshalb müssen sich beide Seiten kennen und verstehen lernen. Beide Seiten müssen ihre Wertschöpfungsprozesse überdenken und aufeinander abstimmen.

Nach den Vorträgen besteht die Möglichkeit für Diskussionen und zum Informations- und Erfahrungsaustausch untereinander.

Im Anschluss bleibt noch genug Zeit, die Messe zu besuchen und neue Anwendungen und Produkte zu begutachten. Alle Teilnehmer erhalten dazu eine Eintrittskarte.

Über diesen Link können Sie sich online anmelden:
www.rkw.link/smarthome17. ■

Programm

10:30 Smart Home wird erwachsen – Was sind die Trends?

*Günther Ohland, 1. Vorsitzender,
SmartHome Initiative Deutschland e. V.*

11:10 Nachhaltiges Bauen und Smart Home – die Potenziale intelligenter Gebäudeautomation

Prof. Dr. Michael Krödel, IGT, Hochschule Rosenheim

11:50 Energiewende im Heizungskeller mit Smart Home

Detlef Malinowsky, Geschäftsleitung IBDM GmbH

12:30 Effizienzhaus Plus – ohne intelligente Gebäudeautomation geht es nicht

*Ronny Meyer, Projekt ENERGIEPLUSHAUS,
Darmstadt*

13:10 Smart Homes und die Energiewende im Quartier – Praxisergebnisse des Forschungsvorhabens ProSHAPE

Severin Beucker, Innovationszentrum Connected Living e. V.

13:50 Bauwirtschaft goes Smart Home

Ute Juschkus, RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

14:00 Ende der Veranstaltung

→ Kontakt:

RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Ute Juschkus

Düsseldorfer Str. 40 A, 65760 Eschborn

Tel. (061 96) 495– 35 01, Fax. (06 196) 495– 45 01

megerlin@rkw.de

www.rkw-kompetenzzentrum.de

www.rkw.link/rgbau.de

Hightech-Materialien am Bau – Innovationen und Trends bei neuen Baustoffen

Donnerstag, 19. Januar 2017

Messe München, Hallenkonferenzraum A 51/52

(oberhalb der Messehalle A5)

Hightech – Lowtech – Ressourceneffizienz: die Ergebnisse der Baustoffforschung sind vielfältig. Sie reichen vom Hightech-Baumaterial auf der Basis von Nanotechnologie bis hin zu innovativen Anwendungen von traditionellen und Naturbaustoffen. Sie beziehen sich auf alle Anwendungsgebiete im Bauwesen, den Hochbau, den Straßenbau, Fassaden, Dächer und auch auf den Bereich der Innenarchitektur. Baustoffinnovationen marktreif zu gestalten, ist ein aufwendiger und langwieriger Prozess. Es müssen Pilotprojekte durchgeführt, notwendige Standardisierungen veranlasst und Bauzulassungen eingeholt werden. Bauherren, Architekten und bauausführende Unternehmen müssen den Nutzen der neuen Materialien erkennen und in ihrer Verwendung geschult werden. Trotzdem gibt es viele gute und erfolgreiche Beispiele von neuen Baustoffen.

In Fortsetzung der Veranstaltungen „Nanotechnik und Bionik – Hightech in der Bauwirtschaft“ (BAU 2011) und „Hightech-Materialien am Bau“ (BAU 2013) soll das weiterhin hochaktuelle Thema wieder aufgegriffen werden. Die Veranstaltung zeigt gute Beispiele aus Forschung und Baupraxis. Im Fokus stehen diesmal Projekte aus dem Förderschwerpunkt HighTechMatBau des BMBF und das ebenfalls vom BMBF unterstützte interdisziplinäre C³-Projekt, in dem über 140 Partner aus Forschung, Unternehmen und Verbänden an der Einführung von Carbonbeton im Bauwesen arbeiten. Die Veranstaltung richtet sich primär an Planer und bauausführende Unternehmen, Bauforschung und Baustoffhersteller. Aber auch Bauherren wie die öffentliche Hand, Wohnungswirtschaft und Projektentwickler werden angesprochen.

Nach den Vorträgen besteht die Möglichkeit für Diskussionen und zum Informations- und Erfahrungsaustausch untereinander.

Im Anschluss bleibt noch genug Zeit, die Messe zu besuchen und neue Anwendungen und Produkte zu begutachten. Alle Teilnehmer erhalten dazu eine Eintrittskarte.

Über diesen Link können Sie sich online anmelden:
www.rkw.link/hightechbau17. ■

Programm

10:30 Bauinnovationen: Der schwierige Weg vom Labor auf die Baustelle

Ute Juschkus, RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

10:45 Die HighTechMatBau-Förderlinie des BMBF

Dr. Rainer Müssner, Bundesministerium für Bildung und Forschung

11:15 WiTraBau – Neue Technologien für Bauteile von Morgen schon Heute!

Dr. Udo Wiens, Dr. Kenji Reichling, Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e. V.

11:45 HelioClean und Purebau – Nachhaltiger Schadstoffabbau mit modernsten Baustoffen!

Dr. Thomas Koch, Kronos International, Inc.

12:15 Carbonbeton im Überblick

*Dr. Frank Schladitz, TU Dresden,
Vertreter des Vorstandes des C³ - Carbon Concrete Composite e. V.*

12:30 Carbonbeton im Ingenieurbau

Dr. Matthias Lieboldt, TU Dresden

13:00 Carbonbeton im Hochbau

Alexander Kahnt, HTWK Leipzig

13:30 Ende der Veranstaltung

→ **Kontakt:**

RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Ute Juschkus

Düsseldorfer Str. 40 A, 65760 Eschborn

Tel. (061 96) 495– 35 01, Fax. (06 196) 495– 45 01

megerlin@rkw.de

www.rkw-kompetenzzentrum.de

www.rkw.link/rgbau.de

Frauen in der Bauwirtschaft – Potentiale stärker erschließen

Freitag, 20. Januar 2017

**Messe München, Hallenkonferenzraum A 51/52
(oberhalb der Messehalle A5)**

Der demografische Wandel stellt die deutsche Bauwirtschaft vor große Herausforderungen. Mit zunehmendem Fachkräftemangel rückt auch das Arbeitskräftepotential von Frauen in den Blickpunkt der Unternehmen.

Nutzen Sie die Chance! Durch eine passgenaue Karriere- und Entwicklungsplanung sowie familienfreundliche Arbeitsgestaltung können Frauen gezielt für die Bauwirtschaft angesprochen und gewonnen werden. Insbesondere kleine und mittlere Bauunternehmen können sich so den wachsenden Bedarf an Fachkräften sichern, wichtige Schlüsselpositionen qualifiziert besetzen und eine ausgewogene Personalstruktur entwickeln.

Im Workshop werden gute Beispiele und Vorbilder vorgestellt, dringende Handlungsfelder, wie zum Beispiel „Ausbildung von Frauen in technischen Berufsfeldern“ sowie „Führung und Karriere“ diskutiert und erste Handlungsempfehlungen für die Zukunft aufgezeigt.

Steigen Sie ein in den Diskurs über Chancen und Hemmnisse einer an Chancengleichheit orientierten Unternehmensstrategie!

Programm

10:15 Einführung und Moderation

Tanja Leis, RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

10:30 Frauen am Bau sind eine seltene Spezies.

Soll das so bleiben?

Erfahrungsbericht Projekt „Frauen im Baugewerbe“

Bettina Peifer, PECO-Institut e. V. in Zusammenarbeit mit der IG BAU, gefördert durch die Stiftung Bayerische Bauwirtschaft

11:00 Wie Frauen in der Baubranche ihren Mann stehen und beide Seiten profitieren

Praxisbericht

Andrea Nowotny, Bauleiterin bei der MACON BAU GmbH

11:30 Frauen sind für Bauunternehmen und deren Zukunft ein Gewinn

Praxisbericht

Martin Partenheimer, Leiter Personal und Marketing bei der Hans Schneider Bauunternehmung GmbH

12:00 Podiumsrunde „Wanted: Frau am Bau“

Wie können mehr Frauen für eine Beschäftigung in der Bauwirtschaft gewonnen werden?

Moderation: Daniela Lorenz, Deutsche Handwerks Zeitung

– *Sylvia Honsberg, Bundesfrauensekretärin, IG BAU*

– *Heike Böhmer, Geschäftsführende Direktorin, Institut für Bauforschung e. V.*

– *Thomas Polzer, kaufmännischer Leiter und Lehrlingsbeauftragter bei der RAAB Baugesellschaft mbH & Co. KG*

– *Susanne Niewalda, Geschäftsführerin, Bayerischer Bauindustrieverband e. V.*

– *Andreas Büschler, Geschäftsführer, Landesverband Bayerischer Bauinnungen*

– *Andrea Nowotny, Bauleiterin bei der MACON BAU GmbH*

13:15 Zusammenfassung und Ausblick – Schlusswort

Tanja Leis, RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

13:30 Get-together – Ende der Veranstaltung – Möglichkeit zum Networking

Nach den Vorträgen besteht die Möglichkeit zum Informations- und Erfahrungsaustausch untereinander und zum Besuch der Messe mit einer kostenlosen Eintrittskarte.

Über diesen Link können Sie sich online anmelden:

www.rkw.link/frauenbau17. ■

Kontakt:

Tanja Leis

RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Düsseldorfer Str. 40 A, 65760 Eschborn

Tel. (061 96) 495–35 01, Fax. (061 96) 495–45 01

megerlin@rkw.de

www.rkw-kompetenzzentrum.de

www.rkw.link/rgbau

www.rkw.link/fraueninderbauwirtschaft

Neue Wege: Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur schnell, effizient und nachhaltig umsetzen

Wie können die vorhandenen Mittel für die Modernisierung und den Ausbau der Infrastruktur möglichst schnell und effizient eingesetzt werden und welche Weichen müssen wir für die Finanzierung eines nachhaltigen, klimafreundlichen Verkehrs stellen? Diese Fragen standen im Mittelpunkt des 4. WELT-Infrastrukturgipfels, zu dem DIE WELT zusammen mit der INFRA Dialog Deutschland und ihrer Initiative „Damit Deutschland vorne bleibt“ sowie dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie einlud. In zwei Themenforen diskutieren unter anderem Florian Pronold, Staatssekretär im Bundesumweltministerium und Enak Ferlemann, Staatssekretär im Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur mit namhaften Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik über die dringend benötigten Lösungen für die Infrastruktur von heute und Konzepte für eine zukunftsfähige Mobilität in den Städten.

„Über den Sanierungsbedarf bei der Verkehrsinfrastruktur ist lange und intensiv diskutiert worden. Und zumindest für die Bundesverkehrswege hat sich auch einiges zum Positiven verändert. Doch in den Städten und Gemeinden, wo ein Großteil des Verkehrs stattfindet, fehlt es nach wie vor an Mitteln, um die Verkehrsprobleme vor Ort zu lösen“, bringt Jürgen Fenske, Präsident des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen, die Notwendigkeit von Investitionen in die Verkehrswege auf den Punkt. Nach einer jahrzehntelangen Unterfinanzierung stehen mittlerweile für die bundeseigenen Verkehrsnetze deutlich mehr Mittel für den Erhalt und Ausbau der Infrastruktur zur Verfügung. Allein über den neuen Bundesverkehrswegeplan wird der Bund bis 2030 mehr als 260 Milliarden Euro in über 1.000 Projekte investieren. Um den Investitionsstau möglichst schnell und effizient beheben zu können, muss die Umsetzung dringend beschleunigt werden. „Durch den vom Bundesverkehrsminister Dobrindt eingeleiteten Investitionshochlauf kann erstmals auf Bundesebene über einen längeren Zeitraum eine Verstärkung der Verkehrswegeinvestitionen sichergestellt werden“, so Peter Hübner, Präsident des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie, „um die Mittel schnell dort einzusetzen, wo sie benötigt werden, müssen Bau und Planung künftig aber enger miteinander verzahnt und die Genehmigungsverfahren gestrafft werden. Aktuell gibt es zu wenig baureife Projekte und zu viele Reibungsverluste zwischen Bund und Ländern in der Auftragsverwaltung.“ [...]

Jetzt die Finanzierung für die Infrastruktur in den Kommunen sicherstellen

Besonders großer Handlungsbedarf besteht in den kommenden Jahren in den Städten und Gemeinden. Laut einer aktuellen Untersuchung der KfW-Bank beläuft sich der Investitionsstau in

Deutschlands Kommunen inzwischen auf 136 Milliarden Euro, allein 36 Milliarden davon entfallen auf den Verkehrsbereich. Um dem wachsenden Bedarf gerecht zu werden und innerstädtischen Verkehr klimafreundlich zu gestalten, braucht es eine verlässliche Finanzierung, neue Konzepte und eine bessere Verzahnung der Mobilitätsangebote. Wie eine klimafreundliche Verkehrswende erreicht werden kann und wie sich der Modal Split zugunsten des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) verbessern lässt, wurde im zweiten Forum diskutiert. [...]

Dabei wird es auch um die Frage künftiger Finanzierungsinstrumente für kommunale Verkehrsprojekte gehen. Im Rahmen der Neuordnung ihrer Finanzbeziehungen haben sich Bund und Länder im Oktober darauf geeinigt, dass es die Entflechtungsmittel nach 2019 in ihrer heutigen Form nicht mehr geben wird. Die jährlich vom Bund an die Länder gezahlten rund 1,3 Milliarden Euro haben jahrzehntelang erfolgreich Um- und Ausbaumaßnahmen im kommunalen Verkehr finanziert. Künftig erhalten die Länder statt der Entflechtungsmittel nur noch allgemeine, nicht zweckgebundene Zahlungen aus dem Umsatzsteueraufkommen.

Für VDV-Präsident Fenske ist ein Wegfall des bewährten Finanzierungsinstruments der falsche Weg: „Gerade der kommunale Nahverkehr benötigt angesichts des immensen Sanierungsstaus dringend die Planungssicherheit zweckgebundener Investitionen. Und auch die laut Gesetz bis 2022 herzustellende Barrierefreiheit im ÖPNV ist ohne ausreichende Mittel nicht zu schaffen. Durch die verbesserte finanzielle Situation der Länder im Rahmen der beschlossenen Neuordnung sind entsprechende Spielräume für zweckgebundene Investitionen in den kommunalen Verkehr eindeutig vorhanden.“ ■

Kontakt:

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V.

Kurfürstenstraße 129, 10785 Berlin

www.bauindustrie.de

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV)

Kamekestrasse 37 – 39, 50672 Köln

www.vdv.de

Tagungsband:

Mängel und Schäden beim Wärmeschutz Problempunkte und Sanierung

51. Frankfurter Bausachverständigentag am 23. September 2016

Die Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz werden immer komplexer. Energieeffizientes Bauen erfordert deshalb eine hohe fachliche Kompetenz bei allen Baubeteiligten.

Fehler bei der Planung und Ausführung können massive Mängel und Bauschäden herbeiführen. Untersuchungen zeigen, dass eine Vielzahl von Schäden aus fehlerhafter Wärmedämmung, vorhandenen Wärmebrücken und ungenügender Luftdichtheit resultieren.

Wie diese Schäden vermieden, bewertet und saniert werden können, war Thema des 51. Frankfurter Bausachverständigentages. Namhafte Bausachverständige und Experten setzten sich mit ausgewählten Fragestellungen zu diesem Themenkomplex auseinander.

Die wirtschaftlichen und technischen Grenzen einer weiteren Erhöhung der rechtlichen Anforderungen an den Wärmeschutz wurden diskutiert.

Anhand von Fallbeispielen wurden aus der Sichtweise des Praktikers Möglichkeiten, Schwachstellen und Fehlerursachen bei Innendämmung, Luftdichtheit und beim Wärmeschutz historisch bedeutsamer Gebäude aufgezeigt.

Der Brandschutz bei Wärmedämmverbundsystemen war ein weiteres Thema. Tipps und Empfehlungen zur gerichtlichen Leitung des Sachverständigen rundeten die Veranstaltung ab. ■



2016, 62 Seiten, zahlreiche, teilweise farbige Abbildungen, Tabellen, kartoniert, Fraunhofer IRB Verlag
ISBN 978-3-8167-9726-5

Bestellung:

Fraunhofer IRB Verlag,

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB

Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart

Tel. (07 11) 970-25 00, Fax (07 11) 970-25 08

irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

16. bis 21. Januar 2017

BAU Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme

Messegelände in München

Alle zwei Jahre findet die BAU, Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme statt. Sie setzt Maßstäbe und ist der wichtigste Treffpunkt der Branche.

- Projektteam BAU, Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Tel. (089) 949-113 08, Fax. (089) 949-113 09, info@bau-muenchen.com, www.bau-muenchen.com

Treffen Sie uns auf der BAU in München in Halle B0, Stand 100 und Halle C3, Stand 207 oder besuchen Sie eine unserer Veranstaltungen im Rahmenprogramm der BAU:

17. Januar 2017, Messe München, ICM, Saal 14A

Digitales Planen, Bauen und Betreiben mit Preisverleihung im Wettbewerb „Auf IT gebaut – Bauberufe mit Zukunft“

Bauprozesse werden zunehmend digitalisiert. BIM (Building Information Modeling) wird die Zukunft des Bauens mitgestalten. In der Veranstaltung werden aus der Sichtweise von Planern, Bauunternehmen und dem Bauhandwerk Praxisbeispiele für die Anwendung von BIM gezeigt und Lösungen für die Umsetzung im Unternehmen angeboten. Zum Abschluss der Veranstaltung werden wieder die Sieger des Wettbewerbs „Auf IT gebaut“ ausgezeichnet. Unter dem Motto „Bauwirtschaft innovativ“ werden die Arbeiten und die Preisträger vorgestellt.

- Informationen und Anmeldung unter:
www.rkw.link/digibau17
RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum, Günter Blochmann,
Düsseldorfer Straße 40 A, 65760 Eschborn,
Tel. (061 96) 495-35 01, Fax. (061 96) 495-45 01,
megerlin@rkw.de, www.rkw-kompetenzzentrum.de

18. Januar 2017, Messe München, ICM, Saal 2

SmartHome – mit Gebäudeautomatisierung die Energiewende schaffen

Smart Home hat das Potenzial, sich zu einem Milliardenmarkt auch für deutsche Unternehmen zu entwickeln. Smart Home bedeutet nicht nur Kommunikation, Komfort und Sicherheit, sondern kann wirksam zur Energiewende beitragen. Gleichzeitig kann die Bauwirtschaft von dem Boom profitieren. Baupraktiker zeigen anhand von guten Beispielen, wie man mit Smart Home-Technologie die Energieeffizienz von Bauwerken verbessert und wie die wirtschaft-

lichen Potenziale der Technologie von Planern, bauausführenden Unternehmen und dem Bauhandwerk genutzt werden können.

- Informationen und Anmeldung unter:
www.rkw.link/smarthome17
RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum, Ute Juschkus,
Düsseldorfer Straße 40 A, 65760 Eschborn,
Tel. (061 96) 495-35 01, Fax. (061 96) 495-45 01,
megerlin@rkw.de, www.rkw-kompetenzzentrum.de

19. Januar 2017, Messe München, Hallenkonferenzraum A 51/52
Hightech-Materialien am Bau – Innovationen und Trends bei neuen Baustoffen

Neue Innovationen und Trends bei Baustoffen werden anhand von guten Beispielen aus Forschung und Baupraxis gezeigt. Neue Forschungsergebnisse aus dem Förderschwerpunkt HighTechMatBau des BMBF und dem größten Bauforschungsprojekt Deutschlands, C³ - Carbon Concrete Composite e.V. mit neuen Einsatzmöglichkeiten und innovativer Verwertungsstrategie werden vorgestellt. Die Veranstaltung richtet sich primär an Planer und bauausführende Unternehmen, Bauforschung und Baustoffhersteller. Aber auch Bauherren, wie die öffentliche Hand, Wohnungswirtschaft und Projektentwickler, werden angesprochen.

- Informationen und Anmeldung unter:
www.rkw.link/hightechbau17
RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum, Ute Juschkus,
Düsseldorfer Straße 40 A, 65760 Eschborn,
Tel. (061 96) 495-35 01, Fax. (061 96) 495-45 01,
megerlin@rkw.de, www.rkw-kompetenzzentrum.de

20. Januar 2017, Messe München, Hallenkonferenzraum A 51/52

Frauen in der Bauwirtschaft – Potentiale stärker erschließen

Bisher sind nur etwa zehn Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im deutschen Bauhauptgewerbe Frauen. Aufgrund der Nachwuchssorgen der Branche sind Frauen auch in den klassischen Bauberufen willkommen. In unserer Veranstaltung werden positive Beispiele und Vorbilder gezeigt, dringende Handlungsfelder, wie beispielsweise „Ausbildung von Frauen in technischen Berufsfeldern“, „Führung und Karriere“ oder „Vereinbarkeit von Familie und Beruf“ diskutiert und Handlungsempfehlungen für die Zukunft erarbeitet.

- Informationen und Anmeldung unter:
www.rkw.link/frauenbau17
RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum, Tanja Leis,
Düsseldorfer Straße 40 A, 65760 Eschborn,
Tel. (061 96) 495-35 01, Fax. (061 96) 495-45 01,
megerlin@rkw.de, www.rkw-kompetenzzentrum.de



RKW
Kompetenz-
zentrum

Die RG-Bau auf der BAU 2017

BAU 2017 in München vom 16. – 21. Januar 2017. Sie finden die RG-Bau in Halle B0, Stand 100 und Halle C3, Stand 207.

*Für die Teilnehmer unserer Veranstaltungen
stellen wir Eintrittskarten zur BAU 2017 kostenlos zur Verfügung.*



Digitales Planen, Bauen und Betreiben – Neue Ideen umsetzen und Erfolg sichern mit Preisverleihung im Wettbewerb „Auf IT gebaut – Bauberufe mit Zukunft“ – 17.01.2017, 10:30 – 13:30 Uhr, ICM Saal 14 A

SmartHome – mit Gebäudeautomatisierung die Energiewende schaffen – 18.01.2017, 10:30 – 14:00 Uhr, ICM Saal 2

Hightech-Materialien am Bau – Innovationen und Trends bei neuen Baustoffen – 19.01.2017, 10:30 – 13:30 Uhr, Hallenkonferenzraum A51/52

Frauen in der Bauwirtschaft – Potentiale stärker erschließen – 20.01.2017, 10:30 – 13:30 Uhr, Hallenkonferenzraum A51/52

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



16.–21. Januar • München

Mehr Infos unter:

www.rkw.link/bau17