

# 2018 - 2019

## Tätigkeitsbericht

**Herausgeber:**

Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V.

Schloßallee 10, 53179 Bonn

Tel. 0228 95456-56

Fax 0228 95456-90

info@fdb-fertigteilbau.de

www.fdb-fertigteilbau.de

**Redaktion/Autorenteam:**

Dipl.-Ing. Dipl. Wirt.-Ing. Elisabeth Hierlein

Dipl.-Ing. Mathias Tillmann

Bauassessorin Dipl.-Ing. Alice Becke

Judith Pütz-Kurth

**Druck und Verarbeitung:**

DCM Druck Center Meckenheim GmbH

www.druckcenter.de

Auflage: 500 Stück

**Genderhinweis**

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Veröffentlichung die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

**Stand 30. November 2019**

# **2018 – 2019**

## **Tätigkeitsbericht**

---



<b>Vorwort des Vorsitzenden und des stellvertretenden Vorsitzenden</b> .....	6
<b>Wir über uns</b> .....	7
<b>Unsere Mitglieder auf einen Blick</b> .....	8
<b>Statements zur FDB-Mitgliedschaft</b> .....	9
<b>Das FDB-Team in Bonn</b> .....	10
<b>Unsere Arbeitskreise</b> .....	12
Werkleiter .....	13
Konstruktion .....	14
Fassaden.....	15
Montage .....	16
Arbeitsvorbereitung und Produktion .....	17
Nachhaltigkeit und Umwelt (ruhend) .....	18
FDB-Arbeitskreise KOMPAKT – intensiver Wirtschaftstransfer aus der Technik .....	18, 19
<b>FDB-Planungshilfen</b> .....	20
Merkblätter (Neuausgaben).....	21-24
Broschüre Muster-Montageanweisungen.....	25
Broschüre Knotenverbindung.....	26
<b>Die FDB in den Medien</b> .....	27-30
<b>Fachartikel</b> .....	30, 31
<b>Gremien- und Normungsarbeit</b> .....	33-60
<b>Kooperationen</b> .....	61-74
<b>Unterstützung der Lehre und Nachwuchsförderung</b> .....	76-80
<b>Aus- und Weiterbildung</b> .....	81
Weiterbildungskurs zum Betonfertigteilexperten und Betonfertigteilmonteur.....	81, 82
Darmstädter Betonfertigteiltage.....	83-85
Fachseminare Fertigteilfassaden aus Architekturbeton .....	86
<b>Fachvorträge</b> .....	87, 88
<b>Forschung</b> .....	89, 90
<b>Service - exklusiv für FDB-Mitglieder</b> .....	92, 93
<b>FDB-Mitgliederversammlung</b> .....	94-96
<b>Ordentliche Mitglieder</b> .....	97, 98
<b>Fördermitglieder</b> .....	99
<b>Beratende Mitglieder</b> .....	100

---

Seit der Veröffentlichung des letzten FDB-Tätigkeitsberichtes sind zwei Jahre vergangen. Die Schlagworte, die in unserer Branche in diesem Zeitraum auffallend oft fielen, waren insbesondere: Fachkräftemangel, Sanierungsstau im Brückenbau, Ressourcenknappheit ... Allesamt Begriffe, die einen – insbesondere als Leiter eines Betonfertigteilwerkes – vor große Herausforderungen stellen.

Wie sollen unsere Produkte just-in-time von A nach B kommen, wenn Fahrzeuge (LKW) Brücken an Verkehrsknotenpunkten nicht mehr nutzen dürfen oder wir 4-6 Wochen auf Transportgenehmigungen warten müssen? Wie kann man noch sicher kalkulieren, wenn die Energiekosten teils sprunghaft ansteigen oder Rohstoffe knapper werden? Und – wer soll unsere Produkte überhaupt fertigen und montieren, wenn niemand mehr so recht weiß, wie das geht?

Viel Spaß und neue Erkenntnisse über die FDB beim Lesen wünschen

Christian Drössler, Vorsitzender und Klaus-Peter Krüger, stellvertretender Vorsitzender

Bonn, im November 2019

**Wir wollen kein Klagelied anstimmen, sondern lieber nach vorne schauen und uns den Aufgaben stellen.** Die FDB hat von ihren Mitgliedern den Auftrag, die vorgenannten Entwicklungen im Auge zu behalten und mit praktikablen Lösungen dagegen zu steuern. Und so gehen wir es an: Zeitnah den Nachwuchs fördern und Praxishilfen an die Hand geben, neue technische Lösungen anbieten, gemeinsam auch mit branchenfremden Verbänden Einfluss auf branchenübergreifende Themen nehmen und im Betonnetzwerk alle Kontakte aktivieren, um die gesetzten Ziele zu erreichen.

Lernen Sie die Arbeit unserer Fachvereinigung auf den folgenden Seiten kennen. Möglicherweise greifen Sie Ideen für Ihr Unternehmen auf. In jedem Fall freut es uns, wenn Sie mit uns das Gespräch suchen. Geben Sie uns gerne Ihr Feed-back.



Das FDB-Führungstrio Drössler (links), Hierlein (Mitte) und Krüger (rechts) zur Mitgliederversammlung 2019 in Hameln – offensichtlich ein gutes und gut gelauntes Gespann.

### Unsere Vorstandsmitglieder in 2018/2019:

Vorsitzender: Dipl.-Ing. Christian Drössler, Stellvertretender Vorsitzender: Dipl.-Ing. Klaus-Peter Krüger  
Vorstandsmitglieder: Dr.-Ing. Hubert Bachmann, Steffen Daum, Dipl.-Ing. Hubertus Dreßler, Dipl.-Ing. Markus Frenken, Dipl.-Ing. Heinrich Hillebrand, Dipl.-Ing. Josef Knitl, Dr.-Ing. Matthias Molter (kooptiert), Dipl.-Ing. Christian Reckefuß, Dipl.-Kfm. Christof Rekers, Heiko Schulzki  
Ehrenvorsitzende: Dipl.-Ing. Helmut Bürkle († 15.07.2013), Dipl.-Ing. Eberhard Bauer  
Ehrenmitglied: Dipl.-Ing. Dieter Schwerm.

### **Die Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilebau e. V. (FDB) ist der technische Fachverband für den konstruktiven Betonfertigteilebau.**

Die FDB vertritt die Interessen ihrer Mitglieder national und international und leistet übergeordnete Facharbeit in allen wesentlichen Bereichen der Technik.

Sie besteht seit 1970 als bundesweiter Zusammenschluss von Herstellern und Verwendern von Betonfertigteilen.

In unserer Fachvereinigung teilen bundesweit derzeit rund 70 Betonfertigteilwerke und 35 Firmen der Zulieferindustrie sowie 9 Beratende Mitglieder (Planungs- und Ingenieurbüros) die Überzeugung, dass man gemeinsam für diese moderne Bauweise einiges bewegen kann. Die lange Erfolgsgeschichte der FDB gibt ihnen Recht.

Die Kernaufgabe der FDB-Arbeit ist es, das Bauen mit konstruktiven Betonfertigteilen zu fördern durch:

- Bündelung der technischen und wirtschaftlichen Interessen und Vertiefung des Erfahrungsaustausches in internen Arbeitskreisen;
- Gremienarbeit, die sich einerseits durch die Mitarbeit an den nationalen und europäischen Regelwerken definiert und andererseits durch die Interessensvertretung in nationalen, europäischen und internationalen Netzwerken aus Verbänden und Organisationen;
- Bearbeitung übergeordneter Themen (zum Beispiel Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit), die den konstruktiven Betonfertigteilebau betreffen, und Bereitstellung unternehmensrelevanter Informationen;
- Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung der Marktanteile von Betonfertigteilen.



Das Jahr 2020 ist Jubiläumsjahr bei der FDB. Dieses Logo wird in 2020 recht präsent sein: Die ganze „Betonwelt“ soll wissen, dass die FDB schon seit einem halben Jahrhundert das Bauen mit konstruktiven Betonfertigteilen aktiv und erfolgreich fördert.

### **Wissen. Netzwerk. Perspektive.**

Diese drei Schlagworte repräsentieren die Stärken der FDB: Der Wissensschatz von 50 Jahren technischer Facharbeit und Know-how in den FDB-Arbeitskreisen für unsere konstruktive Bauweise mit dem nachhaltigen Baustoff Beton bilden eine solide Basis. Wir tragen unser Wissen in die Branche und sind verlässliche Partnerin im „Beton-Netzwerk“. Die FDB hat eine mehr als gute Perspektive auch noch in ferner Zukunft zu bestehen.

### **Die FDB hat sich Ende 2017 für Ingenieur- und Planungsbüros geöffnet. Diese können Beratende Mitglieder in der FDB werden.**

Der Austausch von Wissen und Know-how rund um den konstruktiven Betonfertigteilebau wurde durch die Erweiterung der Mitgliedschaft um Planungs- und Ingenieurbüros auf eine breitere Basis gestellt.

Auf der einen Seite können die Beratenden Mitglieder aus dem FDB-Wissensschatz, der den FDB-Mitgliedern exklusiv zur Verfügung steht, für ihre planerische Tätigkeit schöpfen. Auf der anderen Seite profitiert die Fertigteilbranche von gut informierten Mitarbeitern und den folglich technisch fundierten Ausarbeitungen der Ingenieur- und Planungsbüros.

Die „Beratenden Mitglieder“ sind aufgerufen, sich aktiv in die FDB-Arbeitskreise und -gruppen einzubringen, ihre Kenntnisse zu erweitern und über ihren Tellerrand hinauszublicken. Sie haben Zugang zum Internen Bereich der FDB-Homepage mit seinen zeitnahen Informationen zu technischen Entwicklungen, mit Sachstandsberichten, Branchen-Empfehlungen usw. Beratende Mitglieder können grundsätzlich alle Planungsbüros sein, deren wissenschaftliche und technische Kenntnisse den Zielen der FDB dienen.

## Unsere Mitglieder auf einen Blick



### Neue Mitglieder in 2018/2019:

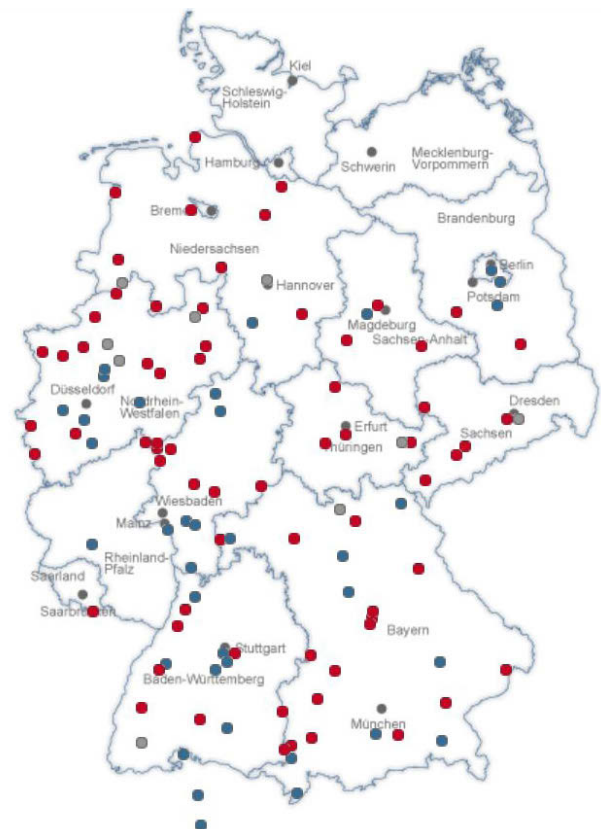
- MFW Fertigteile GmbH, Georgsmarienhütte
- FTO Fertigteilwerke Obermain GmbH, Marktzeuln
- Vetra Betonfertigteilwerke GmbH, Moormerland-Neermoor

### Neue Fördermitglieder in 2018/2019

- Scheidel GmbH & Co. KG, Hirschaid
- Sika Deutschland GmbH, Stuttgart
- Swiss Steel AG, CH Emmenbrücke
- Progress Group, Frankfurt
- Synfola GmbH, CH Bäch

### Beratende Mitglieder 2018/2019

- A:L:N engineering GmbH & Co. KG, Dülmen
- Bau-Consult Hermsdorf Gesellschaft Beratender Ingenieure mbH, Hermsdorf
- Brandstrup Sachverständigen- und Ingenieurbüro, Spelle
- Dr. W. Hartmann und Partner GmbH, Herford
- IGBFB Ingenieurgesellschaft Beton Fertigteil Bau mbH, Dresden
- IGKB Ingenieurgesellschaft für Bautechnik Kröger-Bretländer mbH, Bochum
- Ingenieurgruppe Körnschild & Kollegen GmbH, Coburg
- Planungsbüro Bade, Isernhagen
- Reck+Gass Ingenieurges. für Bauwesen mbH + Co. KG, Horb am Neckar
- WMW GmbH Ingenieurbüro für Bauwesen, Freiburg



### Legende

- ordentliche Mitglieder (Hersteller/Werke)
- Fördernde Mitglieder (Zulieferer)
- Beratende Mitglieder (Planungs- und Ingenieurbüros)



**FDB-Mitglieder können am besten belegen und erklären, warum sich eine Mitgliedschaft – ob für Herstellerwerke, Zulieferer oder Ingenieur- und Planungsbüros – lohnt:**

*Der technische Fachverband für den Betonfertigteiltbau (FDB) beteiligt sich stark an der Normungsarbeit und der Erstellung von technischen Inhalten auf nationaler und europäischer Ebene. Wir als Mitgliedsunternehmen profitieren davon: Der erleichterte Zugang zu beispielsweise Sachstandsberichten gibt uns die Möglichkeit, schnell auf Veränderungen zu reagieren.*



*Die FDB ermöglicht es uns – mit ihrem Angebot an Arbeitskreisen und Fachausschüssen – wichtige technische Merkblätter aktiv mitzugestalten. Da die Grundlage dieser Planungshilfen grundsätzlich fundiert erarbeitet und regelmäßig dem Stand der Technik angepasst wird, erfahren wir folglich eine Wertschätzung von den am Bau beteiligten Firmen und Fachplanern. Eine weitere Tätigkeit ist das Engagement in der Interessenvertretung ihrer Mitglieder in der Verbändeinitiative Großraum- und Schwertransporte.*

*Persönlich schätze ich den fachlichen Austausch mit den Mitgliedern und der Zulieferindustrie auf der Veranstaltung „Arbeitskreise Kompakt“. Hier stellen die Zulieferer ihre neuesten Entwicklungen vor und geben uns Einblicke in geplante Weiterentwicklungen.*

*Ich kann mich stets für die Arbeit in der Fachvereinigung begeistern, die Meinung eines jeden Mitglieds ist gefragt. Ich möchte ebenfalls die positiven Aspekte des Umgangs miteinander würdigen, die ich als überaus offen, konstruktiv und wertschätzend empfinde.*

*Dipl.-Ing. Christian Reckefuß, Betonwerk Werste GmbH*

## Die Informationsplattform für den konstruktiven Betonfertigteiltbau: [www.fdb-fertigteiltbau.de](http://www.fdb-fertigteiltbau.de)

*Wir haben als Bau-Consult Hermsdorf GmbH im Jahre 2017 die Entscheidung der FDB zur Aufnahme beratender Mitglieder in ihre Gemeinschaft mit Freude zur Kenntnis genommen. Da wir seit fast 30 Jahren mit einer Reihe von FDB-Mitgliedern in geschäftlichen Verbindungen stehen und mit ihnen eine Vielzahl interessanter Planungsaufgaben im Stahlbeton- und Spannbetonfertigteiltbau realisieren konnten, war es für uns selbstverständlich, dass wir uns als beratende Ingenieure in dieser Fachvereinigung mit einbringen wollen. So wurden wir zum 1. Januar 2018 das erste Beratende Mitglied in der FDB. Es ist uns in den letzten beiden Jahren noch nicht gelungen, unsere „beratende“ Funktion – außer zum Beispiel mit Vorträgen im Rahmen der Darmstädter Betonfertigteiltage – intensiv mit Inhalten zu erfüllen. Da hatte das Tagesgeschäft mit den terminlichen Anforderungen unserer Auftraggeber Vorrang. Das wollen wir im Jahre 2020 ändern.*



*Als planende Ingenieure haben wir mitunter einen anderen Blickwinkel auf Konstruktionen und deren Umsetzung als unsere Partner aus dem produzierenden Bereich. Aber gerade die zum Teil unterschiedlichen Perspektiven eröffnen neue Wege zu unseren gemeinsamen Zielen hin – der Errichtung qualitativ hochwertiger Bauwerke unter Berücksichtigung der differenzierten wirtschaftlichen Interessen aller am Bau Beteiligten. Im Zeitalter von 3D- und BIM-Planungen gibt es eine Vielzahl von Synergieeffekten zwischen Ausführung und Planung, die wir gemeinsam nutzen können und müssen. Das ist eine von vielen Aufgaben, die sich uns allen im neuen Zeitabschnitt stellt.*

*Zur Meisterung der anstehenden Aufgaben wünschen wir allen FDB-Mitgliedern viel Erfolg und freuen uns auf einen bereichernden Erfahrungsaustausch.*

*Dipl.-Ing. Uwe Seidel, Geschäftsführender Gesellschafter, Bau-Consult Hermsdorf Ges. beratender Ingenieure mbH*

Bekanntermaßen muss man das Rad nicht neu erfinden. Man kann es aber verbessern! In den vergangenen zwei Jahren haben unsere Mitglieder ihre Produkte auf bewährter Basis fortentwickelt und den Stand der Technik durch qualitativ hochwertige und technisch ausgeklügelte Betonfertigteilelemente europaweit beeinflusst. Es gibt viele beeindruckende und schlichtweg schöne Bauobjekte in Deutschland und im benachbarten Ausland, die von unseren Herstellerwerken erstellt wurden.

Wir in der FDB-Geschäftsstelle haben diese technischen Entwicklungen begleitet und die Wahrnehmung für das Bauen mit konstruktiven Fertigteilen mit unserer Öffentlichkeitsarbeit augenscheinlich geschärft. Es freut uns, dass immer mehr Telefonanrufe in der Geschäftsstelle eingehen, die uns als „erste Adresse“ kontaktieren, weil sie gehört oder gelesen haben, dass „die FDB weiß“ wie man Fertigteile entwirft, konstruiert und architektonisch gestaltet, kurzum: „wie Fertigteilbau geht“. Wir unterstützen Planer, Ingenieurbüros und die Lehre gerne bei ihren täglichen Aufgaben mit unseren Antworten oder mit Verweisen an Kontakte, die es sogar noch ein bisschen besser wissen als wir: In der Regel sind das die Fachleute in unseren Herstellerwerken.

Diese und die FDB-Mitarbeiter sind in Sachen „Wissenstransfer“ unterjährig zu vielen Seminaren der Branche oder von der FDB konzipierten Weiterbildungsveranstaltungen als Referenten oder in Fachausstellungen im Einsatz. Und damit die eigene Fortbildung der FDB-Mitglieder nicht zu kurz kommt, fand im Herbst 2019 unsere interne Vortragsveranstaltung FDB-Arbeitskreise KOMPAKT in Würzburg mit rund 130 Teilnehmern statt. Informationen rund um neue Entwicklungen aus der Zulieferindustrie wurden in einem gemeinsamen Plenum und in vier Informationsblöcken mit 19 Vorträgen den FDB-Mitgliedern von FDB-Mitgliedern vorgestellt.

Zu solchen und anderen Branchentreffen halten wir, die Mitarbeiter in der Geschäftsstelle, unsere Augen und Ohren offen und versuchen, möglichst zeitnah auf die Bedürfnisse der Branche zu reagieren; wir wollen Strategien entwickeln und Maßnahmen umsetzen, die unseren Mitgliedern und unserer Bauweise zu Gute kommen. Damit ist die FDB bislang gut gefahren und sie hatte offensichtlich zum richtigen Zeitpunkt die richtigen Lösungen für ihre Mitgliedsunternehmen parat.

Der Beweis:

In 2020 feiert die FDB ihren 50. Geburtstag!

### Die Mitarbeiter der FDB-Geschäftsstelle, ihre inhaltlichen Schwerpunkte und Kontaktdaten:

#### **Dipl.-Ing. Dipl. Wirt.-Ing. Elisabeth Hierlein**

Geschäftsführung

Schwerpunkte: Fassaden, Bauphysik, Kommunikation, Architektur

Betreuung der Arbeitskreise: Werkleiter, Fassaden und Montage

Telefon 0228 9545655

E-Mail: hierlein@fdb-fertigteilbau.de

#### **Dipl.-Ing. Mathias Tillmann**

Technische Geschäftsführung

Schwerpunkte: Normungsarbeit, Technische Schriften, Fachvorträge/Vorlesungen

Betreuung des Arbeitskreises Konstruktion

Telefon 0228 9545620

E-Mail: tillmann@fdb-fertigteilbau.de

#### **Bauassessorin Dipl.-Ing. Alice Becke**

Projektleitung

Schwerpunkte: Nachhaltigkeit und Umwelt, übergeordnete technische Themen

Betreuung der Arbeitskreise: Werkleiter, Arbeitsvorbereitung und Produktion, Montage

Telefon 0228 9545611

E-Mail: becke@fdb-fertigteilbau.de

#### **Judith Pütz-Kurth**

Administration und Öffentlichkeitsarbeit

Schwerpunkte: Organisation, Pressearbeit, Mitgliederbetreuung

Telefon 0228 9545656

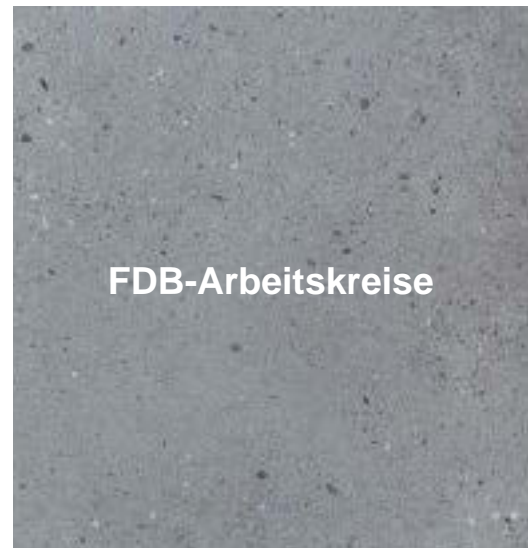
E-Mail: puetz-kurth@fdb-fertigteilbau.de



Wissens-  
vorsprung



Plattform  
der technischen  
Facharbeit



FDB-Arbeitskreise



Erfahrungsaustausch



neue Sichtweisen –  
frische Impulse



## Unsere Arbeitskreise

Das „Herzstück“ der FDB sind ihre Arbeitskreise. Hier werden:

- Die Interessen der Mitglieder abgefragt und gebündelt,
- Projekte für die Öffentlichkeitsarbeit angestoßen und begleitet,
- Planungshilfen erarbeitet sowie
- Probleme gemeinsam erkannt, angefasst und gelöst.



Die FDB-Arbeitskreise und ihre Arbeitsgruppen, die zu besonderen Sachthemen einberufen werden, bündeln den Stand der Technik in den Mitgliedsunternehmen und bereiten ihn für den konstruktiven Betonfertigteiltbau auf.

Die Arbeitskreise dienen als Plattform für die technisch-fachliche Arbeit der FDB und als Möglichkeit für den vertieften Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern.

Die Geschäftsstelle steht in engem Kontakt zu den einzelnen Arbeitskreismitarbeitern, insbesondere zu den Obleuten. Sie bereitet die Tagesordnungen für die Tagungen vor und organisiert die Veranstaltungen. Darüber hinaus bereiten die Mitarbeiter der Geschäftsstelle einzelne Fachthemen für die Mitglieder auf und bringen ihr Wissen und aktuelle Informationen aus den Gremien in die Diskussionsrunden ein.

Aus der Arbeit der Arbeitskreise und -gruppen entstand in den Jahren 2018/19 wieder eine Vielzahl von FDB-Veröffentlichungen, die im Einzelnen auf den folgenden Seiten aufgeführt werden.

Das Öffnen der Werkstore, Austausch auf vielen Ebenen der Werksorganisation, geselliges Beisammensein, Weiterbildung bzw. Erweiterung des eigenen Wissens durch Vorträge von externen Referenten oder durch die Fachleute der befreundeten Werke und deren Sicht auf die Dinge, das ein oder andere „Aha!“-Erlebnis ... das alles gehört zu den FDB-Arbeitskreistreffen.

Die sechs FDB-Arbeitskreise sind:

- Werkleiter
- Konstruktion
- Fassaden
- Arbeitsvorbereitung & Produktion
- Montage
- Nachhaltigkeit & Umwelt (ruhend, die Themen werden derzeit im AK Werkleiter behandelt)

### Der neue Arbeitskreis Montage

Am 09.10.2019 fand die konstituierende Sitzung des neuen FDB-Arbeitskreises Montage in Würzburg im Rahmen der FDB-internen Veranstaltung FDB-Arbeitskreise KOMPAKT statt. Die starke Resonanz (der neue Arbeitskreis zählt 33 Mitglieder!) belegt, dass das Thema Montage bei allen Mitgliedswerken auf großes Interesse stößt.

Die aus dem FDB-Arbeitskreis Werkleiter berufene Arbeitsgruppe Fertigteilmontage hatte binnen 18 Monaten so viele Themen zusammengetragen, die so umfangreich und langfristig zu verfolgen sind, dass die Arbeitsgruppe in einen auf Dauer angelegten Arbeitskreis gewandelt wurde.

Ein erstes erfolgreiches Projekt des Arbeitskreises Montage (damals noch als Arbeitsgruppe Fertigteilmontage) ist der Weiterbildungslehrgang „Betonfertigteilmonteur“. Zum Jahreswechsel 2019/2020 wird dieser zum zweiten Mal am Aus- und Weiterbildungszentrum Bau in Kreuztal-Fellinghausen stattfinden. (s. hierzu auch Bericht auf Seite 82)

### FDB-Arbeitskreis WERKLEITER

Der Arbeitskreis Werkleiter dient seit über 30 Jahren dem Erfahrungs- und Informationsaustausch auf Führungs- und Werkleiterebene.

#### Arbeitskreismitglieder (41):

Obmann: Markus Frenken,  
stellv. Obmann: Klaus-Peter Krüger

#### Aktive Arbeitsgruppen (3):

Betonfertigteilexperte, Fertigteilmontage und Montageanweisung

#### Sitzungen in 2018 und 2019

26. April 2018 in Kirchseeon

18. Oktober 2018 in Soest

16. Mai 2019 in Lahr

09. Oktober 2019 in Würzburg

#### Diskussionsthemen in den Jahren 2018/2019:

- Betonfertigteilmontage
- DGUV-Branchenregel Frischbeton
- Arbeitssicherheit, Sozialer Dialog Quarzfeinstaub,
- CSC-Zertifizierung für Betonbauwerke
- Aus- und Weiterbildung, Personal
- Schwertransporte, BF4-Begleitung
- Energiedatenerfassung und -auswertung
- Werkvertrags-Gesetzgebung

#### Veröffentlichungen:

- Überarbeitetes Merkblatt Nr. 10 (2019)
- Überarbeitete Muster-Montageanweisung (2018)
- Überarbeitetes Merkblatt Nr. 5 Checkliste für das Zeichnen von Betonfertigteilen (2018)



Die Teilnehmer des FDB-Arbeitskreises Werkleiter zur Sitzung in Lahr im Frühjahr 2019. Er wird betreut von FDB-Geschäftsführerin Elisabeth Hierlein und FDB-Projektleiterin Alice Becke.

#### Mitarbeiter (Stand 30.11.2019)

Michael Dauner, Hubertus Dreßler, Thomas Eehalt, Thomas Franz, Markus Frenken, Norman Genschel, Franz-Rainer Göhrle, Marcus Gross, Rainer Hentschel, Christian Keller, Ansgar Ketteler, Bernhard Klitsch, Oliver Kloft, Bernt Kopka, Peter Körner, Helmut Kottman, Klaus-Peter Krüger, Lars Krummnow, Guido Neugebauer, Ralf Niehüser, Wolfgang Paul, Christian Reckefuß, Karl-Heinz Redant, Ulrich Rekers, Thomas Ripkens, Christoph Rodener, Thomas Römer, Hartmut Rudolph, Björn Schäfer, Andreas Schimanski, Uwe Schirmer, Jens Schlegel, Markus Schuster, Dieter Schwerm, Hermann Stegink, Günter Steinfelder, Robert Stoffers, Jörg Theves, Peter van Lier, Erik Voigtländer, Thomas von Glahn.

## FDB-Arbeitskreis KONSTRUKTION

Dem Arbeitskreis Konstruktion gehören die Leiter der technischen Büros unserer Mitgliedswerke an. Er befasst sich seit 49 Jahren mit der nationalen und europäischen Normung und weiteren bemessungsrelevanten und statisch-konstruktiven Themen.

### Arbeitskreismitglieder (43):

Obmann: Dr. Hubert Bachmann,  
stellv. Obmann: Dr. Matthias Molter  
Ehrenmitglied: Werner Hochrein

### Aktive Arbeitsgruppen (1):

Knotenverbindungen

### Sitzungen in 2018 und 2019

19. April 2018 in Bonn

25. Oktober 2018 in Bonn

09. Mai 2019 in Stuttgart

09. Oktober 2019 in Würzburg

- neue Bemessungsansätze in EN 1992-1-1:202X
- Bauen mit Betonfertigteilen in Erdbebengebieten
- Aussteifungskerne aus Betonfertigteilen im Hochhausbau
- Leistungsbezogene Festlegung der Betondeckung – Chancen und Risiken
- Expositionsklassen bei Sandwichwänden
- Nachweise für Bau- bzw. Zwischenzustände
- Lastansatz bei Wasserstau auf Flachdächern
- Betonkantenbruch bei Einbauteilen

### Veröffentlichungen:

- Umfassend überarbeitete Broschüre „Knotenverbindungen für Betonfertigteile“

### Diskussionsthemen in den Jahren 2018/2019:

- geplante DAfStb Richtlinie „Betonbauqualität“



Die Teilnehmer des FDB-Arbeitskreises Konstruktion zur Sitzung in Stuttgart im Frühjahr 2019. Er wird betreut vom technischen Geschäftsführer der FDB Matthias Tillmann.

### Mitarbeiter (Stand 30.11.2019)

Ralph Arnold, Dr. Hubert Bachmann, Frank Borbe, Thomas Brylinski, Stefan Büchner, Bernd Bültemeier, Eberhard David, Thomas Döbrich, Markus Engbert, Wolfgang Ernst, Dr. Frank Fingerloos, Thomas Friedrich, Joachim Gass, Jens Geffert, Sebastian Gonschior, Gerhard Hemming, Oliver Heppes, Werner Hochrein, Michael Janda, Ralf Jurkewitz, Thomas Karg, Kani Kilic, Joachim Kitz, Mark Köhler, Gerhard Krummel, David Krybus, Christoph Mahrenholtz, Peter Maier, Dr. Matthias Molter, Markus Molz, Alfred Rieke, Arnd Rosensträter, Patrick Saiko, Dr. Christoph Schmidhuber, Dr. Jonas Schmidt, Ingo Schnock, Sebastian Sturm, Bernhard Tschonitsch, Thomas Waffenschmidt, Klaus Weng, Thomas Wiest, Björn Wingerter, Benedikt Zeisner.

### FDB-Arbeitskreis FASSADEN

Der interdisziplinäre Arbeitskreis Fassaden setzt sich zusammen aus Vertretern von Herstellern, Fassadenbauern, Zulieferern und Planern. Ein wesentlicher Inhalt der Sitzungen ist der interdisziplinäre Erfahrungsaustausch.

#### Arbeitskreismitglieder (35):

Obmann: Christoph Suttrop,  
stellv. Obmann: Wolfgang Ehrenberg

#### Aktive Arbeitsgruppen (1):

Oberflächenschutz von Fassaden

#### Sitzungen in 2018 und 2019

14. März 2018 in St. Goar

12. September 2018 in Erfurt

16. März 2019 in Aitrach

09. Oktober 2019 in Würzburg

#### Diskussionsthemen in den Jahren 2018/2019:

- Oberflächenschutz, Reinigung und Pflege von Fassaden aus Architekturbeton
- Abdichtung im Sockelbereich bei Sandwichfassaden
- Wasserführung bei Fassaden aus Betonfertigteilen
- Expositionsclassen von Fassaden im Fahrbereich

#### Veröffentlichungen:

- Konstruktionsdetails für Sandwich- und Vorhangfassaden (Planungshilfen online)
- Überarbeitetes Merkblatt Nr. 4 über die Befestigung vorgefertigter Betonfassaden (10/2018)
- Überarbeitetes Merkblatt Nr. 8 über Betonfertigteile aus Architekturbeton (05/2019)
- Faltblatt „Fertigteilfassaden aus Beton“



Die Teilnehmer des FDB-Arbeitskreises Fassaden zur Sitzung in Aitrach im Frühjahr 2019. Er wird betreut von FDB-Geschäftsführerin Elisabeth Hierlein.

#### Mitarbeiter (Stand 30.11.2019)

Bernd Abert, Eckhard Bade, Andreas Beyer, Stipe Brekkalo, Michael Dauner, Andreas Decker, Heinz Eberherr, Wolfgang Ehrenberg, Markus Engbert, Carsten Fuchs, Jens Geffert, Stephan Gießler, Jürgen Gläsle (Gast), Georg Hanz, Ingo Heesemann, Stefan Heeß, Marcus Herrfeld, Dr. Albert Herrmann, Bernhard Klitsch, Gerhard Krummel, Richard Laumer, Christoph Mahrenholtz, Roland Manske, Fabian Marlok, Ralf Motschenbacher, Mathias Raschke, Bernd Reisacher, Hartmut Rudolph, Georg Scheidel, Christian Schmees, Markus Schuster, Christoph Suttrop, Joachim von Klaeden, Dr. Peter Weber, Sven Wittköpper.

### FDB-Arbeitskreis MONTAGE

Der neue Arbeitskreis Montage wurde am 09.10.2019 konstituiert. Ihm gehören Montageleiter, Bauleiter oder andere Führungskräfte von ordentlichen und beratenden FDB-Mitgliedsunternehmen, die mit der Montage von großformatigen Betonfertigteilen betraut sind, an. Er dient dem gegenseitigen Erfahrungsaustausch über alle Fragen, die mit der Montage von Betonfertigteilen zusammenhängen.

#### Arbeitskreismitglieder (33):

Obmann: Martin Butz  
stellv. Obmann: Friedbert Stark

#### Aktive Arbeitsgruppen (1):

Projektgruppe Fertigteildecken-Montage mit  
BG Bau

#### Sitzungen in 2019

09.10.2019 konstituierende Sitzung in Würzburg

#### Diskussionsthemen in 2019:

- Lehrgang Betonfertigteilmonteur
- Absturzsicherung bei der Deckenmontage
- Arbeitssicherheit
- Treppenhausmontage

#### Veröffentlichungen:

- Montageunterlagen für ein Musterobjekt (Planungshilfe online)



Leider gibt es noch kein Foto vom neuen FDB-Arbeitskreis Montage.  
Er wird betreut von FDB-Geschäftsführerin Elisabeth Hierlein und FDB-Projektleiterin Alice Becke.

#### Mitarbeiter (Stand 30.11.2019)

Martin Abt, Roman Appel, Martell Arning, Robert Blöchl, Arne Büschenfeld, Martin Butz, Karl-Heinz Dinand, Markus Frenken, Barbara Freuding, Jürgen Götz, Eric Gutgesell, Mike Haase, Sebastian Hohl, Jochen Hohnhäuser, Bernhard Kruse, Franz Link, Juri Manweiler, Ferdinand Möllmann, Enrico Munzert, Peter Nees, Johannes Nitsche, Markus Ohnesorg, Johannes Pille, Uwe Saßmannshausen, Andreas Schanzer, Markus Scheffe, Florian Schneider, Friedbert Stark, Jörg Teichmann, Thomas Tungl, Matthias Wenzel, Andras Winderl, Ralf Winheim.



### FDB-Arbeitskreis ARBEITSVORBEREITUNG UND PRODUKTION

Im Arbeitskreis Arbeitsvorbereitung und Produktion werden Fragen, die in der täglichen Praxis der Fertigteilerwerke auftreten, behandelt. Die Schwerpunkte sind die Belange der Bereiche Produktion und Arbeitsvorbereitung und die gemeinsamen Führungen durch die Werke.

#### Arbeitskreismitglieder (44):

Obmann: Frank Siedenstein,  
stellv. Obmann: Bruno Alard

#### Aktive Arbeitsgruppen:

keine

#### Sitzungen in 2018 und 2019

09. November 2018 in Heiden

09. Oktober 2019 in Würzburg

#### Diskussionsthemen in den Jahren 2018/2019:

- BIM-unterstützte Produktionsplanung
- Kennzeichnung von Betonfertigteilen
- DGUV-Branchenregel Betonindustrie
- Arbeitssicherheit
- Produktionsabläufe

#### Werksführungen



Die Teilnehmer des FDB-Arbeitskreises Arbeitsvorbereitung und Produktion zur Sitzung in Heiden 2018. Er wird betreut von FDB-Projektleiterin Alice Becke.

#### Mitarbeiter (Stand 30.11.2019)

Bruno Alard, Michael Bäumer, Rainer Beckmann, Dimitri Betke, Ulrich Enzmann, Thomas Fischer, Udo Fuchs, Joachim Geyer, Andrea Gieseler, Franz-Rainer Göhrle, Urban Goldbach, Christoph Gottschalk, Reiner Griemsmann, H. Hefner, Michael Hesse, Martin Huber, Michael Janda, Michael Kalisch, Oliver Kloft, Helmut Kottmann, Udo Leiser, Kerstin Lemme, Dirk Nagel, Ralf Niehüser, René Nürnberger, Katrin Rapior, Matthias Raschke, Uwe Richter, Christoph Rodener, Thomas Römer, Jürgen Sandmann, Andreas Schimanski, Jens Schlegel, Beate Schmidt, Holger Schmidt, Frank Siedenstein, Robert Stoffers, Tobias Tenhagen, Carsten Thamm, Cezary Trzaska, Klaus Vogt, Stefan Wener, Alexander Wiegand, Martin Zawalski.

### Arbeitskreis Nachhaltigkeit und Umwelt (ruhend)

Das Thema Nachhaltigkeit ist eine weitreichende und komplexe Herausforderung, der sich auch die Betonfertigteilindustrie für die Gegenwart und Zukunft stellen muss. Die FDB wird die Entwicklungen auf diesem Gebiet für die Branche mitgestalten und deren Positionen klar vertreten.

Im Arbeitskreis Nachhaltigkeit und Umwelt wurde das FDB-Merkblatt Nr. 10 zum nachhaltigen Bauen mit Betonfertigteilen (03/2014) erarbeitet.

Nach Abschluss der Projekte, die im Jahre 2011 zur Gründung des Arbeitskreises geführt hatten, ruhen die Arbeiten im Arbeitskreis aktuell. Die Themen werden zurzeit im Arbeitskreis Werkleiter behandelt. Die FDB-Mitglieder werden über Rundschreiben und Sachstandsberichte weiter über die wesentlichen Entwicklungen in den Bereichen Nachhaltigkeit und Umwelt informiert.

#### Informationsthemen in den Jahren 2018/19:

- Energieeffizienz in der Produktion
- Nachhaltigkeitszertifizierung
- Umweltproduktdeklarationen und Ökobilanzen
- Product Environmental Footprint (PEF)
- Überarbeitung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
- Radioaktivität von Bauprodukten
- Nationale Umweltgesetzgebung
- Umweltinformationen zu Bauprodukten

---

### FDB-Arbeitskreise KOMPAKT – intensiver Wissenstransfer aus der Technik

#### Erneut mit positivem Feedback: FDB-interne Veranstaltung Arbeitskreise KOMPAKT – intensiver Wissenstransfer aus der Technik

Zur FDB-internen Veranstaltung „Arbeitskreise KOMPAKT“ am 10.10.2019 in Würzburg informierten die fördernden Mitglieder der FDB ihre Verbandskollegen rund um neue Entwicklungen und deren technische Hintergründe aus der Zulieferindustrie. Mit dieser Tagung wurde den FDB-Mitgliedern eine beachtenswert große Plattform zum regen Gedankenaustausch und zum intensiven Wissenstransfer geboten.



Kompakt und umfassend, so gaben die Referenten in ihren 22 Vorträgen in einem gemeinsamen Plenum und den anschließenden Parallelpodien ihr Wissen über den aktuellen Stand der Technik an die rund 130 teilnehmenden Mitarbeiter aus den FDB-Mitgliedsunternehmen weiter und brachten diese auf denselben Informationsstand untereinander.

Insbesondere die Podiumsdiskussion zum Thema BIM zeigte auf, welche unterschiedlichen Erfahrungen zur Bauwerksdatenmodellierung und der Weitergabe der Daten in den FDB-Mitgliedsunternehmen bislang gemacht wurden.

Die FDB-Fördermitglieder gestalteten mit ihren Vorträgen und in der begleitenden Fachausstellung (20 Aussteller) FDB-„Arbeitskreise KOMPAKT“ 2019: Aufgeteilt in die Podien „Verbindung, Befestigung, Konstruktion, Bemessung I und II“, „BIM“ und „im Werk“ vermittelten die auf ihrem Gebiet ausgewiesenen Fachleute Expertenwissen an die FDB-Mitglieder in einem straffen und inhaltlich aufeinander abgestimmten Programm.

Aus den Reihen der Teilnehmer gab es großes Lob für die inhaltliche Auswahl der einzelnen Vorträge zum Beispiel zu trockenen Verbindungsmitteln, Bemessung Baulager, Anwendung von nichtrostenden Stählen, Fertigteilbauweise im Brückenbau, Kunststofffasern, Slim-Floor-Konstruktionen, Brandschutz bei kerngedämmten Wänden u.v.m.

Von den Fachleuten lernen, Gelerntes ins eigene Werk transferieren, sich mit den Verbandskollegen beispielsweise zu Technik, Normung, Automatisierung im Werk und Gestaltungsmöglichkeiten von konstruktiven Betonfertigteilen austauschen ... eine rundum gelungene Veranstaltung, deren Zielsetzung, möglichst viel Wissen in die FDB-Mitgliedsunternehmen zu transferieren und den Informationsfluss auf den verschiedenen Ebenen der Mitgliedsunternehmen zu verdichten, voll aufging.

Die FDB-Mitgliedsunternehmen und deren Mitarbeiter werden aus FDB-„Arbeitskreise KOMPAKT“ direkten und effektiven Nutzen für ihre tägliche Arbeit ziehen können. In 2017 erfolgte der Startschuss für „FDB-Arbeitskreise KOMPAKT“ – in 2019 ging es in die zweite Runde – Fortsetzungen sind für die kommenden Jahre bereits in der Planung.

Aussteller zu FDB-Arbeitskreise KOMPAKT 2019:



## Programminhalte zu Arbeitskreise KOMPAKT 2019



### Plenum am 10.10.2019

- Vorhangfassaden aus Carbonbeton – Vorteile, Besonderheiten und Visionen
- Titandioxid als Pigment für die Betoneinfärbung
- Smart Mesh- die smarte Lösung für die individuelle Herstellung von Bewehrungsmatten für Massivwände
- Einbauteile im BIM-Prozess und der Weg vom Modell ins Fertigteilwerk

### Vorträge zum Podium Verbindung, Befestigung, Konstruktion und Bemessung I + II

- Trockene Verbindungsmittel
- Bemessung Baulager – vom abP zum abZ
- Smarte Konsollösungen für den Fertigteilbau
- Anwendung von nichtrostenden Stählen als Verankerung
- Besonderheiten bei Statik, Herstellung und Montage der lastabtragenden Architekturbetonfassade August-Kühne-Haus in Bremen
- Wie unterstützen Slim-Floor-Konstruktionen den Fertigteilbau?

- Brandschutz bei kerngedämmten Wänden
- Nichtrostende Edelstahlbewehrung
- Einsatzmöglichkeiten und Nutzen von Kunststofffasern
- Preisgekrönte innovative Verankerung für wirtschaftliches Handling – die neue HTU-Schiene

### Vorträge zum Podium BIM

- Vorteile der Fertigteilbauweise im Brückenbau
- BIM im TB – mehr Möglichkeiten, mehr Information, mehr Verantwortung
- BIM im Mittelstand

### Vorträge zum Podium Im Werk

- Herstellung von schwindarmen und schnell erhärtenden Betonen durch die Verwendung von speziellen Bindemitteln
- Fotobetone neueste Generation
- Trennmittel-Emulsionen für beheizte Schalungen
- Licht ins Dunkel: Imprägnieren, hydrophobieren, Anti-Graffiti?
- EBA-Bügelbiegeautomaten für die unabhängige Eigen-Produktion der Bewehrung ohne Abhängigkeit von Lieferanten

## FDB-Planungshilfen



Die FDB stellt den größten Teil ihrer Planungshilfen genauso wie die FDB-Merkblattsammlung, die in den Arbeitskreisen und -gruppen regelmäßig an den gegenwärtigen Stand der Technik angepasst wird, der Öffentlichkeit unentgeltlich zur Verfügung.

Ob Ingenieure oder Studierende, die Planungshilfen der FDB haben schon manchem auf die Schnelle weitergeholfen. Und dies nicht nur für den Roh-Entwurf: Viele Planungshilfen, die auf der FDB-Homepage angeboten werden, erlauben es, weit in die Tiefe zu „denken“ und zum Teil können die Ergebnisse ausgedruckt oder in andere Dateiformate zur weiteren Bearbeitung überspielt werden.

### FDB-Planungshilfen auf FDB-Homepage

- ▶ Anforderungsdokumente für Betonfertigteile
- ▶ Tragfähigkeitstabellen zur Vordimensionierung
- ▶ FDB-Merkblätter
- ▶ Musterzeichnungen für Betonfertigteile
- ▶ Montageunterlagen Musterprojekt
- ▶ FDB-Planungshilfe pre[con]<sup>2</sup>
- ▶ CAD-Daten
- ▶ Konstruktionsdetails für Sandwichfassaden
- ▶ Konstruktionsdetails für Vorhangfassaden
- ▶ Planungsatlas für den Hochbau
- ▶ U-Werte für Sandwichfassaden
- ▶ Delta U-Werte für Vorhangfassade (großformatig)
- ▶ Ausschreibungstexte
- ▶ Typenprogramm
- ▶ Architektur

Insgesamt vierzehn FDB-Planungshilfen (fünfzehn mit dem Planungsatlas Hochbau) finden sich auf der FDB-Homepage.

Im Berichtszeitraum wurden die Planungshilfen „FDB-Montagezeichnungen Musterprojekt“ und Konstruktionsdetails für Betonsandwichfassaden (über 120 Details) und große, vorgehängte Stahlbetonfassaden (über 50 Details) in den FDB-Arbeitskreisen erarbeitet und neu eingestellt.

Für den Planungsatlas Hochbau ([www.planungsatlas-hochbau.de](http://www.planungsatlas-hochbau.de)) wurden für Stahlbeton-Sandwichfassaden und große vorgehängte Stahlbetonfassaden Muster-Details entwickelt. Anhand der detaillierten Darstellung der Konstruktionen und der Ergebnisse der thermischen Berechnungen an Anschlussdetails in optischer und tabellarischer Form ist es dem Planer möglich, schnell und unkompliziert Detaillösungen zu finden sowie detaillierte energetische Nachweise im Sinne der EnEV durch die Angabe von  $\psi$ -Werten zu führen. Die Konstruktionsdetails wurden nun auch als Muster-Details auf der FDB-Homepage veröffentlicht.

### FDB-Montagezeichnungen Musterprojekt

Grundriss      Ansichten  
Dachaufsicht      Schnitte  
Zwischenebenen      Unterbeton  
Treppenhaus


Die Montageunterlagen unseres Musterprojektes bestehen aus sieben Montagezeichnungen, der Montage-teileliste und der Montageanweisung. Sie sollen allen als Hilfestellung dienen, die Montageunterlagen für den konstruktiven Betonfertigteilterbau zu erstellen.

FDB-Merkblatt Nr. 4 über die Befestigung vorgefertigter Betonfassaden (10/2018)

Die äußere Schicht der Fassade wirkt als Gebäudehülle. Sie wird im Wesentlichen durch ihr Eigengewicht, Windkräfte (bei profilierten Oberflächen auch in Querrichtung) und Zwangskräfte (z. B. aus Temperatur) beansprucht. Des Weiteren sind evtl. Belastungen aus Transport und Montage zu beachten. Daher ist die Befestigung an der Tragkonstruktion von großer Bedeutung. Die Befestigungstechnik ermöglicht heute ein breites Spektrum unterschiedlicher Fassadenelemente. Um diese zu nutzen und

den reibungslosen Bauablauf sicherzustellen, ist die ingenieurmäßige Planung der Fassadenbefestigung unter Beachtung des gültigen technischen Regelwerks unverzichtbar.

Bei der Überarbeitung 2018 wurden im Wesentlichen GFK-Verbindungsstäbe für Sandwichelemente sowie die Befestigung von Betonwerksteinplatten mit Hinterschnittankern und Agraffen ergänzt.

Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteiltbau e.V. 

**Merkblatt Nr. 4**  
über die Befestigung vorgefertigter Betonfassaden (10/2018)

**1 Allgemeines**

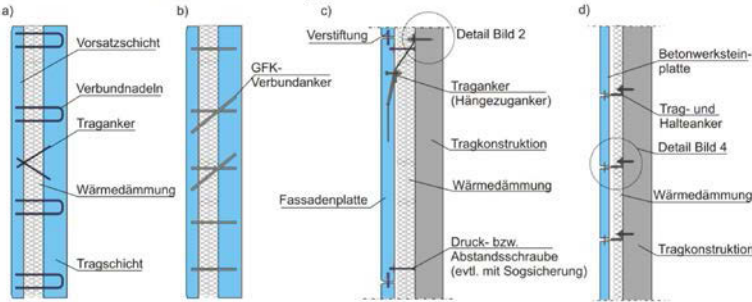
Die äußere Schicht der Fassade wirkt als Gebäudehülle. Sie wird im Wesentlichen durch ihr Eigengewicht, Windkräfte (bei profilierten Oberflächen auch in Querrichtung) und Zwangskräfte (z. B. aus Temperatur) beansprucht. Des Weiteren sind evtl. Belastungen aus Transport und Montage zu beachten. Daher ist die Befestigung an der Tragkonstruktion von großer Bedeutung. Die Befestigungstechnik ermöglicht heute ein breites Spektrum unterschiedlicher Fassadenelemente. Um diese zu nutzen und den reibungslosen Bauablauf sicherzustellen, ist die ingenieurmäßige Planung der Fassadenbefestigung unter Beachtung des gültigen technischen Regelwerks unverzichtbar.

**2 Fassadenausbildung**

Bei Betonfassaden ist die Ausbildung als Sandwichelement oder als vorgehängtes Fassadenelement möglich (Bild 1). Die Verbindung der äußeren Schicht mit der Tragschicht bzw. der tragenden Unterkonstruktion erfolgt grundsätzlich durch Fassaden-Verankerungssysteme aus korrosionsfestem Material.

Die Fugeneinteilung ist bei Sandwichelementen von der Elementierung der Tragschicht abhängig. Bei großformatigen vorgehängten Fassaden ist die Fugeneinteilung hingegen relativ unabhängig von der Unterkonstruktion. Diese Gestaltungsfreiheit bei vorgehängten Fassaden ist jedoch mit einem deutlichen Mehraufwand bei der nachträglichen Befestigung verbunden. Zum Ausgleich von Toleranzen ist zwischen der vorgehängten Fassade und der Wärmedämmung ein planerischer Abstand von mindestens 20 mm erforderlich. Zusätzlich sind Rohbautoleranzen zu berücksichtigen.

Im Vergleich dazu ist bei Sandwichelementen der Aufwand für die Planung und Montage der Befestigung der Vorsatzschicht durch die komplette Vorfertigung geringer. Weitere Hinweise zur Planung vorgefertigter Betonfassaden werden im FDB-Merkblatt Nr. 3 gegeben.



**Bild 1:** a+b) Sandwichelemente, c) großformatige, vorgehängte Fassadenplatten, d) vorgehängte Betonwerksteinplatten

**2.1 Sandwichelemente**

Die Herstellung von mehrschichtigen Sandwichelementen (Bild 1a+b) erfolgt komplett im Fertigteilwerk. Um ein zwängungsarmes System zu erhalten, werden verformbare Verbindungsmittel wie z. B. Verbundnadeln in Kombination mit Tragankern oder GFK-Verbundankern verwendet, die nach Zulassungen oder Typenprüfungen bemessen werden. Die verbindenden Einbauteile verringern zusätzlich das Verwölben der Vorsatzschicht.

**2.2 Großformatige, vorgehängte Fassadenplatten**


Großformatige, vorgehängte Fassadenplatten (Bild 1c) werden als einschichtige Elemente aus bewehrtem Beton vorgefertigt. Diese werden durch maximal zwei Traganker (Hängezuganker) und die Druck-/Abstandsschrauben mit der Unterkonstruktion, z. B. einer Betontragkonstruktion, verbunden. Die Art und Lage der Befestigungsmittel müssen im Hinblick auf die Montierbarkeit im Werk und auf der Baustelle genau abgestimmt werden.

## FDB-Merkblatt Nr. 5 Checkliste zum Zeichnen von Betonfertigteilen

Die Erstellung von korrekten, vollständigen und übersichtlichen Element-, Verlege- und Übersichtszeichnungen ist im Fertigteilbau im Zuge der Ausführungsplanung unbedingt erforderlich, um Fehler und Missverständnisse zu vermeiden. Dieses Merkblatt enthält Checklisten mit wichtigen Angaben für Tragwerksplaner und Konstrukteure, die ein fachgerechtes Zeichnen von Betonfertigteilen ermöglichen sollen.

In der Überarbeitung 2018 wurde der Abschnitt 1 Verlege- und Übersichtszeichnungen um mehrere Punkte ergänzt.

Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V.



### Merkblatt Nr. 5

#### Checkliste für das Zeichnen von Betonfertigteilen (10/2018)

Die Erstellung von korrekten, vollständigen und übersichtlichen Element-, Verlege- und Übersichtszeichnungen ist im Fertigteilbau im Zuge der Ausführungsplanung unbedingt erforderlich, um Fehler und Missverständnisse zu vermeiden. Diese Checkliste enthält wichtige Angaben für Tragwerksplaner und Konstrukteure, die ein fachgerechtes Zeichnen von Betonfertigteilen ermöglichen sollen.

Die Beachtung dieser Checkliste ersetzt nicht die Prüfung der Zeichnungen durch den Tragwerksplaner, Konstrukteur und Prüflingenieur, die in jedem Fall erforderlich ist.

**1 Verlege- und Übersichtszeichnungen**

**1.1 Zeichnungsparameter** ✓

1.1.1	Grundrisse aller Geschosse sowie Schnitte, Ansichten und Details erforderlich <sup>1)</sup>	
1.1.2	Grundriss als Draufsicht darstellen. Korrekte Darstellung der Ansichten/Schnitte (3-Tafel-Projektion) erforderlich <sup>2)</sup> , bei symmetrischen Bauteilen die Lage der Einfüllseite angeben	
1.1.3	Achsbezeichnungen angeben	
1.1.4	Alle Fertigteile mit Positionsbezeichnung und Gewicht versehen; bei Stützen und Wänden Höhenkoten angeben, bei Treppen die Höhenkoten für An- und Austritt	
1.1.5	Fertigteilstückliste erforderlich (Position, Abmessungen und Gewicht der Fertigteile); evtl. in Extra-Liste aufnehmen	

1) Bei besonderen Fassadengestaltungen sind ggf. zusätzliche Angaben wie z. B. eine Oberflächenansicht erforderlich.  
2) Hinweise zum Inhalt und den Grundregeln der Darstellung von Bauzeichnungen enthält DIN 1356-1.

**1.2 Vermaßung** ✓

1.2.1	Gebäudemaße (z. B. Gesamtlänge und Gesamtbreite) als Rohbaumaße angeben	
1.2.2	Vermaßung der Achsen, Fugen sowie der einzelnen Bauteile und deren Achsbezug erforderlich	
1.2.3	Geschosshöhen und Höhenkoten sowie Oberkante von Konsolen in Vertikalschnitten angeben	
1.2.4	Höhenbezug zur NN-Höhe angeben	

**1.3 Technische Angaben** ✓

1.3.1	Zusätzlich erforderliche Bewehrung (z. B. Fugenbewehrung) angeben	
1.3.2	Art, Abmessungen und Anordnung der Lager angeben	
1.3.3	Eigenschaften und Festigkeiten des Vergussmörtels oder des Vergussbetons angeben	
1.3.4	Angaben zu evtl. vorhandenen Schweißnähten (Dicke, Art, Abmessung) erforderlich	
1.3.5	Alle Montageteile angeben und eindeutig zuordnen	
1.3.6	Auf besondere Detailpunkte (z. B. abweichende Fundamentunterkanten) hinweisen	
1.3.7	Montageanweisung gemäß DIN EN 1992-1-1/NA, 10.2 erforderlich <sup>3)</sup>	
1.3.8	Lage und Dimension der Montage-Hilfsunterstützungen angeben (Hilfsfundamente/Schrägstützen/Unterstützungen)	

3) Die Broschüre „Muster-Montageanweisungen für den Betonfertigteilbau“ kann bei der Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V. bezogen werden.


**FDB-Merkblatt Nr. 8 über Betonfertigteile aus Architekturbeton (05/2019)**

Im FDB-Merkblatt Nr. 8 über Betonfertigteile aus Architekturbeton werden neben allgemeinen Informationen zum Architekturbeton und seinen vielfältigen Einsatzmöglichkeiten, Hinweise für die Planung und Ausschreibung sowie die Beurteilung und Abnahme gegeben.

Es werden die wichtigsten Merkmale betreffend Form (Fugenbild, Gliederung, Kanten, Ecken und Laibungen) und Farbe/Oberfläche (Farbgleichmäßigkeit, geschalte und ungeschalte Oberflächen, Schalungsstöße, Textur, Gesteinskörnung, Kosmetik etc.) erörtert.

Das Merkblatt spricht praxisnah Empfehlungen für die Themen Maß- und Montagetoleranzen, Transport, Montage, Lagerung sowie Kriterien zur Beurteilung und Abnahme von Betonfertigteilen aus Architekturbeton aus.

In die Überarbeitung des „Merkblatt Nr. 8 über Betonfertigteile aus Architekturbeton 05/2019“ (es ersetzt die Ausgabe 01/2009) sind die Erfahrungen der letzten zehn Jahre mit diesem Merkblatt eingeflossen. Dieses Merkblatt gilt zusätzlich zum FDB-Merkblatt Nr. 1 über Sichtbetonflächen.



Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilebau e.V.

**Merkblatt Nr. 8**  
über Betonfertigteile aus Architekturbeton (05/2019)

**1 Allgemeines**

Beton hat sich zu einem leistungsfähigen Hochtechnologiebaustoff entwickelt, der ein breites Spektrum an Möglichkeiten eröffnet. Der Begriff „Architekturbeton“ beinhaltet sowohl die Ausführungen, die eine möglichst perfekte, einheitliche Oberfläche und Farbe zum Ziel haben, als auch - und hierzu gleichbedeutend – Projekte, bei denen die Natürlichkeit und Lebendigkeit des Baustoffs Beton zugelassen oder bewusst betont werden. Die Betonfertigteile sind als Gestaltungselement der Architektur konzipiert und müssen deshalb hinsichtlich der Oberfläche, Farbe und Form mit besonderer Sorgfalt hergestellt werden.

Im Dialog zwischen dem Architekten, dem Planer und der ausführenden Fachfirma wird das Ziel für die anstehende Aufgabe jeweils individuell definiert. Architekturbeton-Projekte gibt es nicht "von der Stange". Von den ausführenden Firmen wird ein hohes Maß an Fachwissen und die Bereitschaft gefordert, sich mit der Bauaufgabe intensiv zu beschäftigen. Anspruchsvolle Detailpunkte müssen gelöst, individuelle Betonrezepturen mit ausgesuchten Gesteinskörnungen und Zuschlägen formuliert, Oberflächen sorgfältig bearbeitet und der Nachbehandlung besondere Beachtung geschenkt werden. Dies erfordert mehr Zeit als bei üblichen Projekten sowohl in der Vorplanungs- als auch in der Ausführungsphase.

Werks- und Objektbesichtigungen sowie das Herstellen von Erprobungs- und Referenzelementen sind zum Erreichen des Konsenses zwischen den Vorstellungen des Planers und dem ausführungstechnisch Machbaren unabdingbar. Diesem Prozess, der für das Ergebnis und die Zufriedenheit des Kunden entscheidend ist, muss ein hoher Stellenwert eingeräumt werden.

Dieses Merkblatt gilt zusätzlich zum FDB-Merkblatt Nr. 1 über Sichtbetonflächen.

**2 Hinweise zur Planung und Ausschreibung**

**2.1 Form**

**2.1.1 Fugenbild und Gliederung**

Im Hinblick auf eine wirtschaftliche Umsetzung muss man sich bereits im Entwurfsstadium erste Gedanken zu den geplanten bzw. möglichen Bauteilabmessungen machen. Bei der Montage von Betonfertigteilen entstehen Fugen, deren bewusste Anordnung als Gestaltungselement - eventuell in Kombination mit Scheinfugen - eingesetzt werden können. Die Fugenbreite ist abhängig von den Elementabmessungen.

**2.1.2 Kanten**

Unterschieden wird zwischen gefasteten Kanten mittels Dreikantleisten und „scharfen“ Kanten mit einem für die Herstellung notwendigen Radius von ca. 3 Millimetern. Die Kantenausbildung ist abhängig von der Oberflächenbearbeitung und der Betonrezeptur.

**2.1.3 Ecken**

Soll an einer Ecke keine Fuge angeordnet werden, kann die Vorfertigung eines Schenkels notwendig werden, um die gleiche Oberflächenqualität zu erreichen.

**2.1.4 Laibungen**

Die Ausbildung der Laibungen und ihre Oberflächenbeschaffenheit müssen detailliert festgelegt werden (z. B. Fensteranschlag, Fensterbank, Sonnenschutz).

**2.2 Farbe/Oberfläche**

**2.2.1 Farbe**

Verschiedene Farbspektren des Betons können durch die individuelle Auswahl von farbigen Gesteinskörnungen, unterschiedlichen Zementsorten und der Zugabe von Farbpigmenten erzielt werden.

Bitte wenden

## FDB-Merkblatt Nr. 10 zum nachhaltigen Bauen mit Betonfertigteilen (07/2019)

Nachhaltige Gebäude müssen zahlreichen ökologischen, ökonomischen und sozialen Ansprüchen gerecht werden und gleichzeitig eine hohe technische Qualität bieten. Das FDB-Merkblatt Nr. 10 zum nachhaltigen Bauen mit Betonfertigteilen sensibilisiert für die komplexen Abwägungsprozesse und zeigt Möglichkeiten auf, wie die Vorteile des Baustoffes Stahlbeton und der Betonfertigteilmontage optimal genutzt werden können. Dabei wird besonders auf mögliche Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Nachhaltigkeitskriterien hingewiesen.

Weiterhin soll das Merkblatt als Vorbereitung einer möglichen Nachhaltigkeitszertifizierung verstanden werden. Für das „Merkblatt Nr. 10 zum Nachhaltigen Bauen mit Betonfertigteilen 05/2019“ (es ersetzt die Erstausgabe aus 03/2014) machte die Aktualisierung der Umweltproduktdeklarationen (s. Seite 59) für Beton im vergangenen Jahr dessen Überarbeitung erforderlich. Der FDB-Arbeitskreis Werkleiter hat neben den inhaltlichen Anpassungen aufgrund der neuen Umweltdaten vorwiegend redaktionelle Anpassungen vorgenommen.

Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilmontage e.V.



### FDB-Merkblatt Nr. 10 zum nachhaltigen Bauen mit Betonfertigteilen (07/2019)

#### 1 Allgemeines

Zunehmende Rohstoffknappheit, steigende Energiepreise und begrenzter Deponieraum ... dies sind die globalen Entwicklungen, die von nachhaltigen Gebäuden u. a. einen geringen Verbrauch von Rohstoffen und Energie ebenso wie eine größtmögliche Nutzungsflexibilität und Wiederverwendbarkeit fordern. Sie müssen ökologischen, ökonomischen und sozialen Ansprüchen gerecht werden, gleichzeitig eine hohe technische Qualität bieten sowie auf die Prozesse des Bauwesens abgestimmt sein. Weiterhin sollen die Gebäude für den Nutzer behaglich sein und dürfen dessen Gesundheit nicht beeinträchtigen. **Für eine Lösung, die alle diese Anforderungen erfüllt, gibt es kein Patentrezept.** Das spezifische Anforderungsprofil des Bauherrn legt deshalb fest, mit welchen Schwerpunkten die zahlreichen Kriterien der Nachhaltigkeit, wie sie z. B. im Zertifizierungssystem des Bundesbauministeriums [1] verankert sind, gegeneinander abgewogen werden sollen.

Da der Wert eines Gebäudes im Sinne der Nachhaltigkeit nicht nur von dessen Herstellkosten und vom reinen Grundstückswert abhängt, gilt es eine Vielzahl von Kriterien zu prüfen und in die Planung und Errichtung des Gebäudes einfließen zu lassen. Hieraus ergeben sich eine sinnvolle Standortplanung, eine ästhetische Architektur, eine optimierte Tragwerksplanung, eine effiziente Gebäudetechnik, eine geeignete Materialauswahl und ein sinnvoller Herstellungsprozess.

Diese Aspekte des nachhaltigen Bauens können durch Lösungen erfüllt werden, die beim Betonfertigteilmontage schon lange zum Stand der Technik gehören [2]:

- hohe Maßgenauigkeit und Qualität durch Vorfertigung unter kontrollierten Produktionsbedingungen;
- Vermeidung von Abfällen und Reduzierung des Ressourcenverbrauchs durch Fertigung großer Serien und Vielfachnutzung der Schalung;
- geringe Staub- und Lärmbelastung der Baustellenumgebung durch Vorfertigung im Werk;
- Platzeinsparungen auf der Baustelle durch optimierte Bauprozesse und just-in-time Lieferung;
- kurze Bauzeit durch Vorfertigung und daraus resultierende frühe Bauwerksnutzung;
- architektonische Vielfalt durch Form, Farbe und Oberflächengestaltung.

Die folgenden Planungshinweise sollen zum einen die Investoren, Bauherren und Planer für Entscheidungsprozesse beim nachhaltigen Bauen sensibilisieren. Zum anderem sollen sie auch als Vorbereitung einer möglichen Nachhaltigkeitszertifizierung verstanden werden. Der Fokus liegt dabei auf der Verwendung von Betonfertigteilen. Denn nachhaltig Bauen mit Betonfertigteilen heißt: „intelligent bauen“.

#### 2 Hinweise für die Planung

##### 2.1 Allgemeine Planungsgrundsätze

Nachhaltiges Bauen erfordert die partnerschaftliche Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten. Grundlagen sind

- die rechtzeitige Festlegung der wesentlichen Ziele,
- eine ganzheitliche Planung über den gesamten Lebenszyklus sowie
- ein effizientes Qualitätsmanagement.

Architekt, Bauphysiker, Tragwerksplaner und Haustechniker entwickeln zusammen mit dem Bauherrn ein ganzheitliches Gebäudekonzept, das neben den aktuellen Nutzungsanforderungen und objektspezifischen Umwelteinwirkungen bereits mögliche zukünftige Nutzungsänderungen realistisch einschätzen sollte. Grundsätzlich sind besonders die **Wechselwirkungen** zwischen den verschiedenen Kriterien der Nachhaltigkeitsbetrachtung zu beachten, denn sehr oft werden durch eine Entscheidung mehrere Kriterien beeinflusst. Dabei kann es auch zu gegenläufigen Auswirkungen kommen.



Das Symbol weist im Folgenden jeweils auf mögliche Wechselwirkungen hin.

Die Vorteile des Baustoffes Stahlbeton und der Betonfertigteilmontage können optimal genutzt werden, wenn eine frühe Beteiligung der Fachplaner und der Betonfertigteilmontage bereits in der Planungsphase erfolgt. So hat die Betonfertigteilmontage insbesondere bei der ökonomischen Qualität, der technischen Qualität und der Prozessqualität erhebliche Vorteile für das nachhaltige Bauen. Die gestalterische Freiheit durch die Formvielfalt von Betonfertigteilen begeistert zusätzlich, ihr sind kaum Grenzen gesetzt.



FDB-Broschüre Muster-Montageanweisung für den Betonfertigteilbau (04/2018)

**Betonfertigteile sicher montieren**

Mit der fünften, grundlegend überarbeiteten Auflage 2018 bietet die FDB der Betonfertigteilbranche ein praxistaugliches Instrument für die Erstellung einer Montageanweisung für konstruktive Betonfertigteile. Die Broschüre „Muster-Montageanweisung für den Betonfertigteilbau“ enthält einen Stick mit Vorlagen für Formulare, die entweder händisch oder am PC von den Mitarbeitern der Unternehmen ausgefüllt werden können. Somit entsteht eine unternehmens- und projektspezifische Montageanleitung.

Die in der Broschüre enthaltenen Mustertexte für die einzelnen Montageanleitungen sind ausschließlich für Fachpersonal entwickelt worden. Deshalb werden herkömmliche Arbeitsgänge in den Textvorschlägen nicht beschrieben. Die Kenntnis über die gewöhnlichen Arbeitsgänge bei der Montage von Betonfertigteilen wird vorausgesetzt.

Teil I der Muster-Montageanweisung macht objektunabhängig allgemeine Angaben zu Personal auf der Baustelle, Einsatz von Hebezeugen, Anlieferung, Abladen und Lagerung von Fertigteilen.

Teil II befasst sich mit der speziellen Montageanweisung, die objektbezogen allgemeine Angaben für das spezielle Objekt sowie Montageanleitungen für einzelne Bauteilgruppen enthalten. Diese können den Umständen des Einzelfalles leicht angepasst werden, zum Beispiel durch Ergänzungen oder durch Ankreuzen der jeweils zutreffenden Bedingungen. Vom Ersteller sollen die einzelnen Positionen möglichst unkompliziert und nach einfachem Ausschussverfahren abgearbeitet werden können. Er trägt die Verantwortung für die Vollständigkeit sowie für die Richtigkeit im jeweiligen Anwendungsfall.

Die FDB-Muster-Montageanweisung und die damit erstellte Montageanweisung ersetzt nicht die Gefährdungsbeurteilung.

Eine Montageanweisung beinhaltet Unterlagen aus verschiedenen Planungsphasen. Diese sind im **FDB-Merkblatt Nr. 12 „Bereitstellung der Montageanweisung für den Betonfertigteilbau (08/2017)“** zusammengestellt. Dieses Merkblatt wurde im Zuge der grundlegenden Überarbeitung der Broschüre ebenfalls von der Arbeitsgruppe Montageanweisung entwickelt. Es dient als Ergänzung zu der vorliegenden Muster-Montageanweisung.



### FDB-Broschüre Knotenverbindungen für Betonfertigteile – Hinweise für Bemessung und Konstruktion

#### Wenn schon, denn schon! Umfangreiche Überarbeitung der FDB-Fachbroschüre „Knotenverbindungen für Betonfertigteile – Hinweise für Bemessung und Konstruktion“

Die neue FDB-Broschüre „Knotenverbindungen für Betonfertigteile – Hinweise zur Bemessung und Konstruktion“ ersetzt die gleichnamige Broschüre aus 2011, die als Standardwerk für das Bauen mit Betonfertigteilen anerkannt ist. Sie richtet sich an Tragwerksplaner, Konstrukteure, Studierende und sonstige Interessierte und enthält auf 136 Seiten viele hilfreiche Erläuterungen, praktische Hinweise, über 100 Bilder und 27 Konstruktionsskizzen.

Im Zuge der ersten vollständigen inhaltlichen Überarbeitung erfolgte eine neue Gliederung in die Kapitel „Grundlagen“, „Detaillösungen“ und „Konstruktionsskizzen“. Zudem sind einige Themenschwerpunkte neu besetzt worden, z. B. „Verankerungs- und Übergreifungslängen“, „Lager und Lagerung“, „Querkraftdollen“ und „Schweißverbindungen“.

Im Kapitel „Detaillösungen“ werden Bemessungs- und Stabwerkmodelle vorgestellt sowie Bewehrungs- und Konstruktionsregeln erläutert. Im Abschnitt „Konstruktionsskizzen“ werden konkrete Bemessungsvorschläge unterbreitet. Weitere Kapitel wurden auf Herz und Nieren geprüft und an den Stand der Technik angepasst. Normenverweise wurden aktualisiert und alle Regelwerke und die umfangreiche Literatur sind am Ende der Fachbroschüre aufgelistet. Zusätzlich wurden nützliche Hinweise von Lesern in die Broschüre aufgenommen – der Gedankenaustausch mit den Nutzern der FDB-Literatur wird von der FDB sehr geschätzt.

Die überarbeitete Broschüre Knotenverbindungen ist mit einer Auflage von 5.000 Stück erschienen und kann für EUR 32,00 zzgl. Versandkosten über die FDB-Homepage bestellt werden. Für FDB-Mitglieder ist die Broschüre kostenlos abrufbar.



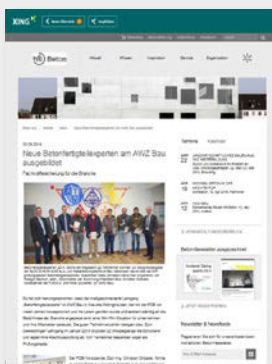
In den zurückliegenden zwei Jahren haben wir wieder eine Vielzahl von technischen Schriften, Merkblättern und Hilfsmittel erarbeitet und überarbeitet. Die FDB-Pressemitteilungen informieren die Fachpresse über das FDB-Angebot für eigene Weiterbildungslehrgänge, Seminare, Veröffentlichungen, Förderpreise, Online-Planungshilfen u.v.m. Regelmäßig sind wir mit Beiträgen in Fachzeitschriften vertreten. Auf den folgenden Seiten werden die Veröffentlichungen neben einer kurzen inhaltlichen Zusammenfassung vorgestellt.

### Unsere Pressemitteilungen werden abgedruckt in Print- und Online-Medien.

	Titel der Pressemitteilungen aus 2018	Aussand
01	Lehrgang Betonfertigteilexperte – Nachbericht	März 2018
02	Darmstädter Betonfertigteiltage 2018 – Nachbericht	April 2018
03	Muster-Montageanweisung – Betonfertigteile sicher montieren	April 2018
04	Planungshilfe Konstruktionsdetails Betonsandwich-Fassade	Mai 2018
05	Planungshilfe Konstruktionsdetails Vorhang-Fassade	Juni 2018
06	Verleihungen FDB-Förderpreise für Studierende	August 2018
07	Fachkräfte für die Branche: Neuer Lehrgang Betonfertigteilmonteur	August 2018
08	Vorankündigung Lehrgang Betonfertigteilexperte am AWZ Bau	August 2018
09	Alles im Fluss ...Bericht Mitgliederversammlung 2018	Oktober 2018
10	Vorankündigung Darmstädter Betonfertigteiltage 2019	November 2018

	Titel der Pressemitteilungen aus 2019	Aussand
01	Nachbericht Lehrgang Betonfertigteilexperte	April 2019
02	Nachbericht Lehrgang Betonfertigteilmonteur	April 2019
03	Nachbericht Darmstädter Betonfertigteiltage	April 2019
04	Preisverleihung Förderpreise für Studierende	April 2019
05	Überarbeitung der FDB-Merkblätter Nr. 8 und Nr. 10	Mai 2019
06	Seminare Fertigteilfassaden aus Architekturbeton	Juni 2019
07	Preisverleihung Förderpreis für Studierende TU Darmstadt	August 2019
08	Planungshilfe: Montageunterlagen für ein Musterprojekt	September 2019
09	Broschüre Knotenverbindungen – grundlegende Überarbeitung	September 2019
10	Ankündigung Lehrgang Betonfertigteilmonteur 2019/2020	September 2019
11	FDB-Mitgliederversammlung in Hameln	September 2019
12	Arbeitskreise KOMPAKT 2019	Oktober 2019
13	Arbeitskreis Montage ins Leben gerufen	Oktober 2019
14	Ankündigung Lehrgang Betonfertigteilexperte	November 2019
15	Ankündigung Darmstädter Betonfertigteiltage 2020	November 2019

Eine beispielhafte Auswahl in der Fachpresse für Abdrucke unserer Pressemitteilungen in 2018/2019.



Regelmäßig sind wir mit Beiträgen in Fachzeitschriften vertreten. Auf den folgenden Seiten werden die Veröffentlichungen neben einer kurzen inhaltlichen Zusammenfassung vorgestellt.

## Die FDB im Interview in der Fachzeitschrift BFT

„Kinder, wie die Zeit vergeht!“, das stellten BFT-Chefredakteur Silvio Schade, FDB-Vorsitzender Christian Drössler und das FDB-Team in Bonn unisono zum Interviewtermin in der FDB-Geschäftsstelle in Bonn am 8. Juli 2019 fest. Man hatte den Eindruck, es war gestern, aber das letzte Interview liegt doch schon einige Zeit zurück. So konnte Silvio Schade mit seinen Fragen zur FDB-Arbeit aus dem Vollen schöpfen und viele neue Informationen für seine

Leserschaft auf drei (!) Heftseiten zusammentragen. Neben der Mitgliederentwicklung interessierten ihn die Arbeit der FDB-Arbeitskreise, die zahlreichen neuen Planungshilfen und die maßgeschneiderten Weiterbildungsangebote für Mitarbeiter aus Betonfertigteilterwerken, die die FDB konzipiert und mit ihren Kooperationspartnern durchführt.

Das Interview ist erschienen in der BFT 8/2019 auf den Seiten 63 bis 65.

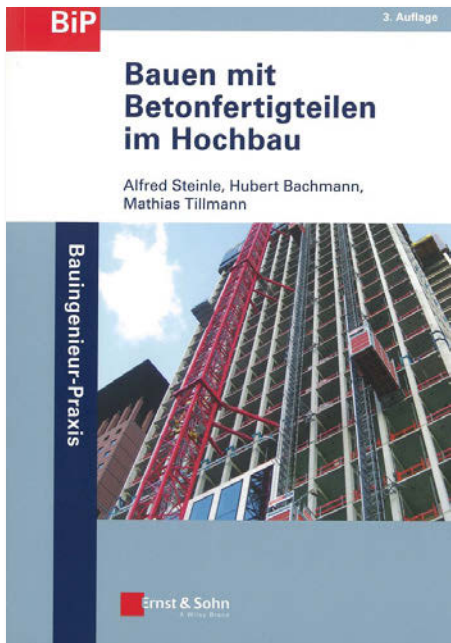
## Editorial der FDB in der Zeitschrift Bauingenieur

FDB-Geschäftsführerin Elisabeth Hierlein verlieh dem Editorial der Zeitschrift Bauingenieur (Ausgabe 09/2018) ihre persönliche Note und wandte sich direkt an den Leser mit der Frage: Wie begeistern Sie den Nachwuchs für den Beruf des Bauingenieurs in Zeiten des Fachkräftemangels und der nachlassenden Studierendenzahlen für diesen Beruf? Wie kann jeder einzelne aus unserer Branche proaktiv Werbung für unseren tollen Beruf machen?

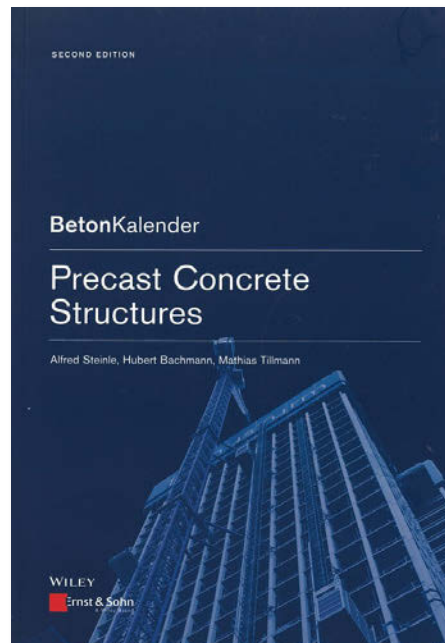


## Fachartikel

In den Jahren 2018/19 wurden folgende Beträge und Fachartikel in externen Medien veröffentlicht:



„Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau“ von Dr. Alfred Steinle (†), Dr. Hubert Bachmann und Mathias Tillmann, 3. Auflage 2018, aus der Reihe: Bauingenieur-Praxis, Verlag Ernst & Sohn



Precast Concrete Structures“ (BetonKalender) von Dr. Alfred Steinle (†), Dr. Hubert Bachmann und Mathias Tillmann, Hrsg.: Prof. K. Bergmeister, Prof. F. Fingerloos, Prof. J.-D. Wörner, 2nd Edition 2019, Verlag Ernst & Sohn



„Betonfertigteile im Geschossbau“, in: Stahlbetonbau-Fokus: Geschossbau „Beispiele aus der Vorfertigung“, Hrsg.: Prof. J. Hegger, Prof. P. Mark, Bauwerk Beuth Verlag, 2018



Brauchen wir das Mandat M/100? – Update zu europäischen Regelungen für konstruktive Fertigteile von Mathias Tillmann, in: BFT International 02/2018 (Tagungsband zu den 62. BetonTagen)



„Qualitätsvolles Bauen mit Betonfertigteilen“ von Mathias Tillmann, in: Bauingenieur Jahresausgabe 2018/2019, Springer VDI Verlag



„Die FDB-Broschüre 2.0 – Knotenverbindungen für Betonfertigteile“ von Mathias Tillmann und „EPD, CSC & Co. – Was Sie darüber wissen sollten“ von Alice Becke und Andreas Tuan Phan (s. Seite 88) in: BFT International 02/2019 (Tagungsband zu den 63. BetonTagen)

technische Facharbeit  
von heute beeinflusst  
die Normen von morgen



Branchen-  
kommunikation



Gremien- und  
Normungsarbeit  
—  
national, europäisch,  
international



Präsentation  
der Bauweise zu  
Seminaren, Messen und  
Branchentreffen



Kooperationen  
—  
leistungsfähiges  
Betonnetzwerk





Wir wissen, dass Normungsarbeit häufig ein „trockenes Geschäft“ ist. Aber es ist im Bauwesen von enormer Relevanz und nur durch langjährige, unermüdliche und kontinuierliche Mitarbeit lässt sich etwas auf diesem Feld bewirken. Einzelne Unternehmen der mittelständisch geprägten Betonfertigteilindustrie können diese Arbeit nicht leisten. Daher kann insbesondere in der heutigen Zeit nur in einem schlagkräftigen Verband mit hauptamtlichen „Normenmachern“ diese Arbeit von Erfolg gekrönt sein.

Deshalb arbeiten wir in einem großflächigen Netzwerk von Verbänden und Organisationen, um die Interessen der Mitgliedsunternehmen effektiv zu vertreten.

Basis für die technische Facharbeit der FDB ist unter anderem die Mitarbeit im Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN und im Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb).

### Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN



Der NABau ist satzungsmäßig ein Organ von DIN. Der NABau hat die Aufgabe, alle Normungsvorschläge für das Bauwesen zu prüfen und, sofern ein berechtigtes Interesse besteht und die Finanzierung der damit verbundenen Kosten der Geschäftsstelle des NABau sichergestellt ist, zu bearbeiten. Er wirkt über die nationale Normung hinaus bei der europäischen und internationalen Normung seines Bereiches mit. Ferner hat er die Vorbereitung und Anwendung der Normen zu fördern.

Zudem ist der NABau für DIN in Gremien des Deutschen Vergabe- und Vertragsausschusses für Bauleistungen (DVA) an der Aufstellung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) und im HA GAEB des DVA (Hauptausschuss Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen) an der Aufstellung des Standardleistungsbuches für das Bauwesen (STLB-Bau und STLB-BauZ) beteiligt.

Die Normungsarbeit erfolgt im Normenausschuss Bauwesen (NABau) im Deutschen Institut für Normung (DIN). Die Arbeitsausschüsse und Arbeitskreise des NABau bilden die Basis für die FDB-Gremienarbeit. Wir arbeiten in vielen relevanten nationalen und europäischen Normungsgremien mit. Die FDB hält unter anderem seit vielen Jahren die Obmannschaft im Arbeitsausschuss „Betonfertigteile“ und die stellvertretende Obmannschaft im Arbeitsausschuss „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“. Darüber hinaus wurden in den vergangenen Jahren wesentliche Entwicklungen auf nationaler und europäischer Normungsebene durch die FDB begleitet oder maßgeblich beeinflusst.

Die FDB ist zudem Mitglied im Verein zur Förderung der Normung im Bereich Bau e. V. (VFBau), dessen Ziel eine verlässliche finanzielle Förderung der Normung im Bauwesen auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene ist.



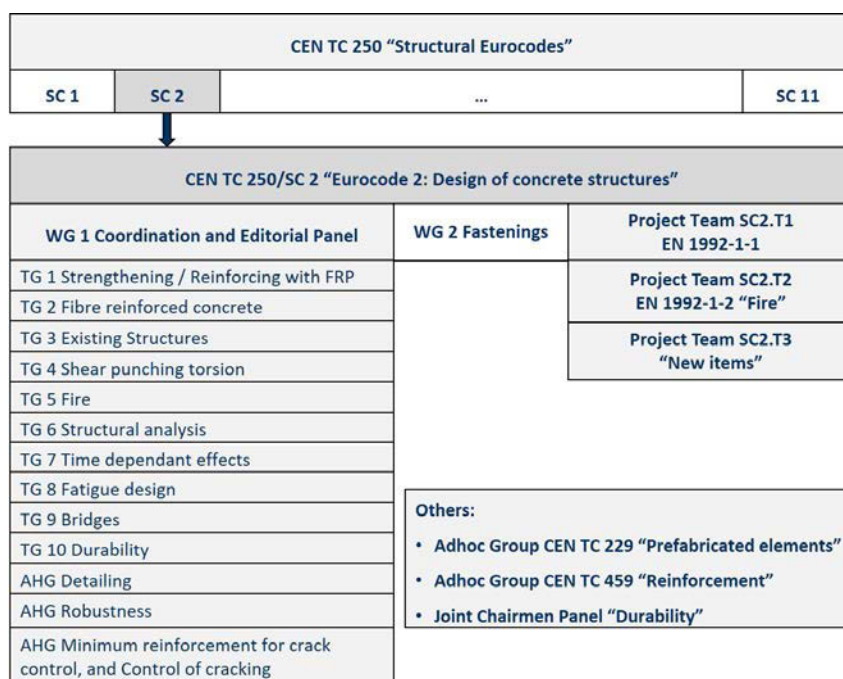
Der CEN TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ im Mai 2018 zu Gast in Stockholm

## Die Revision der Eurocodes

Seit 2012 laufen die Arbeiten zur Revision der Eurocodes für den konstruktiven Ingenieurbau. Neben einer Revision aller 58 Teile der bestehenden 10 Eurocodes wird an einem neuen Eurocode 10 „Tragende Konstruktionen aus Glas“ gearbeitet. Insgesamt arbeiten 77 so genannte „Project Teams“ im Auftrag der Europäischen Kommission in 4 Phasen an der Überarbeitung:

- Phase 1 von 2015 – 2018
- Phase 2 von 2017 – 2020
- Phase 3 & 4 von 2018 – 2021

Die Arbeiten werden üblicherweise in Arbeitsgruppen durchgeführt und in übergeordneten Gremien bewertet und koordiniert. Eine Übersicht über die europäischen Gremien, die sich mit der Überarbeitung des Eurocode 2 befassen, zeigt das nachfolgende Bild:



Aus dem Bild ist ersichtlich, dass drei Project Teams (PT) an der Revision von EN 1992 „Eurocode 2“ arbeiten. Das Projektteam SC2.T1 hat im Juni 2018 einen ersten vollständigen Vorschlag eingereicht und damit aufgezeigt, wie der neue Eurocode 2 aussehen könnte [1]. Es liegt zudem ein umfassendes Hintergrundpapier vor [2]. Eine wesentliche strukturelle Änderung beinhaltet die Einbeziehung des ehemals eigenständigen Teils 2 „Betonbrücken“ in den Teil 1-1 „Allgemeine Regeln“.

Weitere Project Teams im CEN TC 250 / SC 2 sind:

SC2.T2 für die Überarbeitung von EN 1992-1-2 „Brandschutz“ [3] und [4]

SC2.T3 für die Erarbeitung von Regeln für neue Themenbereiche:

- Bewehren mit nichtrostenden Betonstählen [5]
- Bewertung von Bestandsbauwerken [6]
- Stahlfaserbeton [7]
- Bewehren mit Faserverbundwerkstoffen [8]
- Verstärken mit Faserverbundwerkstoffen [9]

Die Arbeiten werden von uns aktiv begleitet. Seit 2011 ist der Technische Geschäftsführer der FDB, Dipl.-Ing. Mathias Tillmann, Mitarbeiter in den europäischen Gremien CEN/TC 250/SC 2 und CEN/TC 250/SC 2/WG 1.

Bei der Überarbeitung der Eurocodes gilt es, viele Stimmen und Meinungen anzuhören sowie unterschiedliche Interessen zu berücksichtigen und aufeinander abzustimmen. Daher und aufgrund der vielfältigen Themenbereiche ist es nicht verwunderlich, dass sich die Überarbeitung aller Eurocodes über ein Jahrzehnt hinziehen wird. Trotz des scheinbar großzügigen Zeitplans sind grundlegende Nachweiskonzepte zum jetzigen Zeitpunkt (November 2019) bereits mehrfach abgestimmt, wesentliche Änderungen eher unwahrscheinlich.

Alle Vorschläge und Entwürfe mussten daher frühzeitig gesichtet und bewertet werden. Diese Arbeit ist auf mehrere Schultern verteilt. Die offizielle deutsche Position wird im nationalen Spiegelgremien zum CEN TC 250 / SC 2, dem NABau-Arbeitsausschuss „Bemessung und Konstruktion“ festgelegt. Seit 2007 ist Herr Tillmann Mitarbeiter in diesem Gremium. Die Meinung der deutschen Fertigteilindustrie wird im FDB/DBV-Gemeinschaftsarbeitskreis „Konstruktion“ erörtert.

Gleichzeitig können wir von unserem Netzwerk profitieren, indem wir auch auf europäischer Ebene Einfluss auf das Normengeschehen in Europa nehmen. So wurde auf unsere Initiative hin im europäischen Betonfertigteilverband BIBM eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die sich aus Experten der BIBM-Mitgliedsländer zusammensetzt und den Revisionsprozess aus Sicht der europäischen Fertigteilindustrie eng begleitet. Die Gruppe hat zudem die Aufgabe, Stellungnahmen zu aktuellen Vorschlägen zu erarbeiten und entsprechende Positionen im CEN TC 250 / SC 2 zu vertreten.

Erste Erkenntnisse der Vergleichsbetrachtungen zu prEN 1992-1-1 sind u.a.:

- Bemessungswert der Betondruckfestigkeit wird bei Betonen  $\geq C30/37$  geringer, aber Kompensation durch Umschnürungsbewehrung;
- Wirkung der Vorspannung beim Querkraftnachweis wird unterschätzt;
- Größere Verankerungslängen, insbesondere bei Durchmessern  $\varnothing \geq 16$  mm;
- Rissbreitennachweis führt zu größeren Rissbreiten bzw. mehr Mindestbewehrung.

Erste Erkenntnisse der Vergleichsbetrachtungen zu prEN 1992-1-2 sind u.a.:

- Mindestwanddicken und Mindestachsabstände von tragenden Wänden teilweise größer;
- Abplatzverhalten hochfester Betone umfassender geregelt;
- PP-Fasern für schlanke hochbelastete Stützen auch bei Betonen  $\leq C50/60$ ;
- PP-Fasern für schlanke Träger (ohne Umlagerungsmöglichkeiten) mit sehr dünnen Stegen ( $< 100$  mm für R90) auch bei Betonen  $\leq C50/60$ .

Die weitere Vorgehensweise ist folgende:

- Freigabe von EN 1992-1-1 und EN 1992-1-2 im CEN TC 250 / SC 2 bis November 2020
- Start Einspruchsverfahren („CEN enquiry“) voraussichtlich September 2021
- Formelle Schlussabstimmung („Formal Vote“) voraussichtlich September 2022
- Voraussichtlicher Endtermin der Veröffentlichung aller Eurocodes: Ende 2024
- Anschließend Überarbeitung der Nationalen Anhänge

## Literatur

- [1] CEN/TC 250/SC 2 N1358 SC2.T1 Final Draft D3 prEN 1992-1-1:2018 "Design of concrete structures – Part 1-1: General rules, rules for buildings, bridges and civil engineering structures", 2018-06-12
- [2] CEN/TC 250/SC 2 N 1415, PT-SC2-T1 D3BG - Background documents to the final PT1 draft prEN 1992-1-1:2018, 2018-07-02
- [3] CEN TC 250 / SC 2 N1607A, SC2.T2 prEN 1992-1-2:2019-11 2Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-2: General – Structural fire design"
- [4] CEN/TC 250/SC 2 N 1607D to F, Background documents to Final Draft prEN 1992-1-2:2019-11
- [5] CEN/TC 250/SC 2 N 1602e, SC2.T3 Final Draft EN1992-1-1 Added Clauses (Stainless Steel), 2019-11
- [6] CEN/TC 250/SC 2 N 1602a, SC2.T3 Final Draft EN1992-1-1 Annex I Assessment of existing structures, 2019-11
- [7] CEN/TC 250/SC 2 N 1602d, SC2.T3 Final Draft EN1992-1-1 Annex L Steel Fibre Reinforced Concrete, 2019-11
- [8] CEN/TC 250/SC 2 N 1602c, SC2.T3 Final Draft EN1992-1-1-Annex-JA FRP Reinforcing, 2019-11
- [9] CEN/TC 250/SC 2 N 1602b, SC2.T3 Final Draft EN 1992-1-1 - Annex J Strengthening of Existing Concrete Structures with FRP, 2019-11

## Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)



Der Deutsche Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) ist ein seit über 100 Jahren national und international anerkanntes und angesehenes technisch-wissenschaftliches Fachgremium zur Förderung des Betonbaus als sichere, dauerhafte, wirtschaftliche und umweltfreundliche Bauart. Der DAfStb bildet die Plattform, auf der die wesentlichen Aktivitäten des Beton- und Stahlbetonbaus im Bereich der Forschung sowie der Regelsetzung zusammenlaufen.

Der DAfStb ist neben dem DIN der zweite übergeordnete Regelsetzer im Betonbereich. Die Akzeptanz der DAfStb-Richtlinien ist insbesondere aus bauaufsichtlicher Sicht gleichwertig mit der im DIN erarbeiteten Normen, da alle technischen Ausschüsse des DAfStb personengleich mit den entsprechenden DIN-Normenausschüssen besetzt und somit alle interessierten Kreise in die Arbeiten eingebunden sind.

Im Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) sind wir im Vorstand, im Forschungsbeirat sowie in diversen Technischen Ausschüssen und Unterausschüssen bzw. Arbeitskreisen und -gruppen vertreten. Wir sind dort der erste Ansprechpartner für die Belange der deutschen Betonfertigteilindustrie und pflegen zudem wichtige Kontakte zu Wissenschaft und anderen Verbänden.

## Technischer Ausschuss Betonfertigteile

2017 wurde auf unsere Initiative ein neuer Technischer Ausschuss „Betonfertigteile“ im DAfStb gegründet. Hintergrund hierfür war der Wunsch, prä- und postnormative sowie normenbegleitende Projekte zusätzlich zur Normungsarbeit zur Förderung der Bauweise mit Fertigteilen zu initiieren. Wie im DAfStb üblich, ist auch der DAfStb-TA „Betonfertigteile“ im Wesentlichen personengleich mit dem NABau-Arbeitsausschuss „Betonfertigteile“ im DIN zusammengesetzt.

Der DAfStb-TA Betonfertigteile befasste sich in den Jahren 2018/2019 insbesondere mit folgenden Themenfeldern:

- Erarbeitung einer DAfStb-Richtlinie für Stahlbeton- und Spannbetonhohlplatten (siehe unten)
- Spiegelung der Aktivitäten zum Thema „Betonbauqualität“ aus Sicht der Fertigteilindustrie (siehe eigener Beitrag)

### DAfStb-Richtlinie „Bauteile aus Fertigteilhohlplatten“

Die Arbeiten an der DAfStb-Richtlinie „Bauteile aus Fertigteilhohlplatten“ (Hohlplattenrichtlinie) [1] haben im November 2017 begonnen. Die Richtlinie soll aus zwei Teilen bestehen:

- Teil 1: Stahlbetonhohlplatten
- Teil 2: Spannbetonhohlplatten

---

#### Stahlbetonhohlplatten

Für Stahlbetonhohlplatten gab es Regelungen in DIN 1045:1978 und in DIN 1045:1988. Zur Klärung von Auslegungen und der Handhabung geringer Abweichungen zu diesen Regelungen dienten die „Grundsätze für die statische Prüfung“ ([2] und [3]). Mit diesen als gering angesehenen Abweichungen waren keine Verwendbarkeitsnachweise in Form

einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erforderlich. Nach Einführung von DIN 1045-1 gab es im Jahr 2005 eine Aktualisierung der Grundsätze [4]. Die konsequente Fortführung dieses Prozedere verlangte eine entsprechende Anpassung der Regelungen an DIN EN 1992-1-1, die nun in eine Richtlinie des DAfStb überführt werden.

---

#### Spannbetonhohlplatten

Für die Verwendung von Spannbetonhohlplatten gab es in Deutschland bislang allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen [5] mit Bestimmungen für Entwurf und Bemessung, Ausführung, Prüfung und Überwachung. Die Zulassungen verwiesen insbesondere auf die Normen DIN EN 1992-1-1 [6, 7] und auf die harmonisierte Produktnorm (hEN) DIN EN 1168 [8]. Aufgrund des Urteils des Europäischen Gerichtshofs vom 16. Oktober 2014 in der Rechtssache C-100/13 [9] werden für Spannbetonhohlplatten keine allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen mehr erteilt.

Die harmonisierte Norm DIN EN 1168 enthält neben Regelungen für die Herstellung, Prüfung, Überwachung und Kennzeichnung des Bauprodukts „Hohlplatte“ auch Angaben zur Bemessung, die bislang in den Zulassungen nur teilweise angewendet werden durften. Da eine Bemessung aber nicht ausschließlich produktbezogen durchgeführt werden kann, sondern konstruktive und einwirkungsbedingte Randbedingungen zu berücksichtigen hat, werden auch Regelungen der Bemessungsnormen, z. B. DIN EN 1992-1-1 [6, 7] tangiert. Eine Bemessung alleine nach DIN EN 1992-1-1 ist wiederum nicht oder nur mit erheblichem Aufwand möglich, da Spannbetonhohlplatten außer Spannstahlitzen keine Bewehrung enthalten und dadurch die Notwendigkeit besteht, die Betonzugfestigkeit in Ansatz zu bringen. Zudem liegen spezielle Querschnittsfor-

men mit runden, ovalen oder eckigen Hohlkörpern und schmalen Stegen vor.

Im Zuge der Erarbeitung der DAfStb-Richtlinie muss daher überprüft werden, ob und inwieweit Bemessung, Prüfung und Überwachung in Deutschland - wie in anderen europäischen Ländern - ausschließlich auf Basis von DIN EN 1168 erfolgen kann oder ob ergänzende Regelungen für Decken aus Spannbetonhohlplatten erforderlich sind. Als Arbeits- und Ausgangsdokumente dienen neben den Zulassungen [5] und der Produktnorm DIN EN 1168 [8] insbesondere die Industrierichtlinie zu „Spannbeton-Fertigdecken“ [10].

Die DAfStb-Richtlinie enthält bemessungstechnische Aspekte u. a. zu folgenden Themen:

- Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit für Biegung,
- Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit für Querkraft (starre und biegeeweiche Auflagerung),
- Nachweis der Stirnzugspannungen (Einleitung der Vorspannkräfte),
- Nachweise zum Tragverhalten unter Brandeinwirkung,

- Nachweis der Querdruckspannungen aus Wandaufasten und Randeinspannungen,
- Nachweis der Querverteilung (Lastverteilungsbreite, Fugenscherkräfte),
- Begrenzung der Betonzugspannungen aus Querbiege- und Drillmomenten,
- Scheibenausbildung durch Ringanker,
- Mindestbetondeckung zur Verbundsicherung,
- Begrenzung der Betonzugspannungen im Bereich der Spannkrafteinleitung.

Als Neuerung enthält die DAfStb-Richtlinie Regelungen zur biegeweichen Lagerung, die auf [11], [12] und [13] basieren (siehe auch [14, 15, 16, 17]). Darüber hinaus sind in der DAfStb-Richtlinie Bestimmungen für die Bauausführung sowie die Prüfung der Zugfestigkeit der Plattenstege in Verbindung mit einer Eigen- und Fremdüberwachung nach DIN 18200 [18] enthalten. Die Arbeiten an der DAfStb-Richtlinie sollen 2020 abgeschlossen sein.

### Literatur

- [1] Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e.V.; Unterausschuss Hohlplatten; „DAfStb-Richtlinie Bauteile aus Fertigteihohlplatten (Hohlplattenrichtlinie)“, Entwurf 2019.
- [2] Mitteilungen IfBt 2/1985, „Grundsätze für die statische Prüfung von Stahlbeton- und Stahlleichtbetonhohlplatten“ (Fassung September 1984), Seite 46 und 47.
- [3] Mitteilungen IfBt 3/1986, „Grundsätze für die statische Prüfung von Stahlbeton- und Stahlleichtbetonhohlplatten - Ergänzung hinsichtlich brandschutztechnischer Anforderungen“ (Fassung September 1984), Seite 82.
- [4] DIBt-Mitteilungen 3/2005, „Stahlbeton-Hohlplatten nach DIN 1045-1“, Seiten 102 und 103.
- [5] Diverse allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, Zulassungsgegenstand „Verwendung von Spannbetonhohlplatten nach DIN EN 1168 und DIN EN 1992-1-1“.
- [6] DIN EN 1992-1-1, Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau.
- [7] DIN EN 1992-1-1/NA, Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau.
- [8] DIN EN 1168 Betonfertigteile - Hohlplatten.
- [9] Urteil des Gerichtshofs (Zehnte Kammer) vom 16. Oktober 2014 (Rechtssache C-100/13).
- [10] Industrierichtlinie „Spannbeton - Fertigdecken“, Herausgeber: Bundesverband Spannbeton-Fertigdecken e.V. und Forschungsgesellschaft VMM Spannbetonplatten GbR, 2018 (erste Fassung 2016).
- [11] Roggendorf, T.: Zum Tragverhalten von Spannbeton-Fertigdecken bei biegeweicher Lagerung. Dissertation, Lehrstuhl und Institut für Massivbau, RWTH Aachen, 2010.
- [12] Hegger J., Kerkeni N., Roggendorf T.: Querkraftbemessung von Spannbeton-Fertigdecken bei biegeweicher Lagerung. Gutachten G11-23, H+P Ingenieure GmbH & Co. KG, Aachen, 21.06.2011.
- [13] Hegger J., Kerkeni N., Roggendorf T.: Querkraftbemessung von Spannbeton-Fertigdecken bei biegeweicher Lagerung – Ergänzungsgutachten. Gutachten G13-014, H+P Ingenieure GmbH & Co. KG, Aachen, 09.07.2014.
- [14] Roggendorf, T., Hegger, J.: Querkraftbemessung von Spannbeton-Fertigdecken bei biegeweicher Lagerung – Teil 1: Modellentwicklung. In: Beton- und Stahlbetonbau 106, Heft 8, S. 531-539, Verlag Ernst & Sohn, 2011.
- [15] Roggendorf, T., Hegger, J.: Querkraftbemessung von Spannbeton-Fertigdecken bei biegeweicher Lagerung – Teil 2: Modellkalibrierung und -validierung. In: Beton- und Stahlbetonbau 106, Heft 10, S. 685-693, Verlag Ernst & Sohn, 2011.
- [16] Roggendorf, T.; Herbrand, M.; Kerkeni, N.: Spannbeton-Fertigdecken nach den Zulassungen des DIBt und DIN EN 1168 - Hintergründe und Vergleiche zum Querkraftnachweis; in: Bauingenieur, Band 91, Seiten 446-455, Springer VDI-Verlag, 2016.
- [17] Roggendorf, T.; Kerkeni, N.; Herbrand, M.: Bemessung von Spannbeton-Fertigdecken nach DIN EN 1168 unter Berücksichtigung des bisherigen Nachweiskonzeptes in Deutschland, in: Bauingenieur, Band 91, Seiten 456-465, Springer VDI-Verlag, 2016.
- [18] DIN 18200 Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte - Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung.

### DAfStb-Konzept „Betonbauqualität für Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton (BBQ)“

#### Vorgeschichte

Im Juli 2015 lud der Deutsche Ausschuss für Stahlbeton e. V. (DAfStb) seine Mitglieder zu einem Rundgespräch zum Thema „Neues Konzept Betonbauqualität“ ein. Das neue Konzept sollte „umfassende und konsistente Festlegungen von bauteilspezifischen Anforderungen an Planung, Baustoffe, Ausführung und Qualitätssicherung“ vorsehen. Erste Überlegungen diesbezüglich gehen zurück auf die gescheiterten Einspruchsverhandlungen zum Entwurf von DIN 1045-2 als nationaler Anwendungsregel zur europäischen Betonnorm DIN EN 206:2014 im Dezember 2014. Es wurde vereinbart, dass das Konzept als DAfStb-Richtlinie „Betonbauqualität“ (BBQ-Richtlinie) in den Gremien des DAfStb umgesetzt wird.

#### Ausgangsdokument

Als Ausgangsdokument und Ideengeber für das BBQ-Konzept diente u. a. eine Richtlinie der österreichischen Bautechnikvereinigung (öbv) zur „Qualitätssicherung für Beton von Ingenieurbauwerken“ (Fassung November 2016). In dieser öbv-Richtlinie wird ein „Experte für Betontechnik“ definiert, der die Planung und Ausführung eines Ingenieurbauwerks von Beginn an begleiten soll, damit das Bauvorhaben mit Hilfe seines Fachwissens erfolgreich geplant und umgesetzt werden kann. Darüber hinaus sind in der öbv-Richtlinie mehrere „Gesprächsrunden“ definiert („Betonplanungsgespräch“, „Betonstartgespräch“, „Betonausführungsgespräch“), in denen Fragen hinsichtlich Planung und Ausführung in den einzelnen Projektphasen im Beisein des „Experten für Betontechnik“ geklärt werden sollen.

Grundlagen, einzelne Regelungsinhalte und Textbausteine aus der öbv-Richtlinie wurden in die DAfStb-Arbeitsdokumente übernommen. Nach Rücksprache mit dem öbv wurde uns mitgeteilt, dass die Richtlinie „Qualitätssicherung für Beton von Ingenieurbauwerken“ nur für den Ortbeton gilt.

#### DAfStb-Gremien

Die Vorsitzenden der DAfStb-Technischen Ausschüsse „Bemessung und Konstruktion“, „Betontechnik“, „Betonbrücken“, „Bauausführung“, „Bewehrung“ und „Betonfertigteile“ sowie Vertreter weiterer

interessierter Kreise des DAfStb trafen sich im März 2017 erstmals in einer Adhoc-Gruppe „Koordination“ zu ersten Gesprächen.

Aufgaben der Adhoc-Gruppe „Koordination“ waren einerseits die Erarbeitung des BBQ-Konzepts und andererseits eine klare Aufgabenverteilung an die anderen DAfStb-Gremien:

- TA Bemessung und Konstruktion bzw. AG Planungsklasse sind zuständig für den Teil 1 „Bemessung und Konstruktion“;
- TA Betontechnik bzw. AK Beton sind zuständig für den Teil 2 „Beton“;
- TA Bauausführungen ist zuständig für den Teil 3 „Bauausführung“;

Die FDB ist in den genannten Gremien vertreten. Der DAfStb-Vorstand hat zudem den TA Betonfertigteile gebeten zu überlegen, ob das BBQ-Konzept auch für Betonfertigteile angewendet werden soll und in diesem Fall entsprechende Vorschläge zu unterbreiten.

#### Die BBQ-Klassensystematik




Abweichend von der oben genannten öbv-Richtlinie sollen in dem BBQ-Konzept nicht nur Ingenieurbauwerke, sondern auch Bauwerke des allgemeinen Hochbaus aufgenommen werden. Um zu vermeiden, dass einfache Hochbauprojekte nicht mit einem ähnlichen Abstimmungsaufwand wie Ingenieurbauwerke durchgeführt werden sollen, wurde eine Klassensystematik definiert, die die Komplexität einer Bauaufgabe abbilden soll. Nur bei „komplexen“ Bauaufgaben sollen dann die Regularien des BBQ-Konzepts greifen:

- **BBQ-N:** Bauwerke/Bauteile mit normalen Anforderungen an Kommunikation, Planung, Betontechnik und Bauausführung
- **BBQ-E:** Bauwerke/Bauteile mit erhöhten Anforderungen an Kommunikation, Planung, Betontechnik und Bauausführung
- **BBQ-S:** Bauwerke/Bauteile mit speziell festzulegenden Anforderungen an Kommunikation, Planung, Betontechnik und Bauausführung

Zur Ermittlung der BBQ-Klassen werden nach der gleichen Systematik „Planungsklassen“, „Betonklassen“ und „Ausführungsklassen“ definiert, die die jeweiligen Anforderungen an Planung, Betontechnik und Bauausführung abbilden:

- Planungsklasse N bis S (PK-N, PK-E und PK-S),
- Betonklassen N bis S (BK-N, BK-E und BK-S),
- Ausführungsklassen N bis S (AK-N, AK-E und AK-S)

Die jeweils höchste Klasse innerhalb der drei Bereiche definiert die BBQ-Klasse:

Anforderungen	normal (N)	erhöht (E)	speziell festzulegen (S)
Planungs-, Beton- oder Ausführungsklasse	PK-N und BK-N und AK-N	PK-E oder BK-E oder AK-E	PK-S oder BK-S oder AK-S
			
Betonbauqualitätsklasse	BBQ-N	BBQ-E	BBQ-S

In den Klassen „BBQ-E“ (und prinzipiell auch in „BBQ-S“) sind folgende Kommunikationsmaßnahmen durchzuführen:

- BBQ-Ausschreibungsgespräch während oder nach der Ausführungsplanung; in dem BBQ-Ausschreibungsgespräch sollen Festlegungen für die Ausschreibung zur Herstellung, den Einbau und die Nachbehandlung von Beton unter Einbeziehung der projektspezifischen Randbedingungen aus der Planung erarbeitet werden.
- BBQ-Ausführungsgespräch (Startgespräch) vor Beginn der Bauausführung, in dem z. B. ein Betonbaukonzept erarbeitet werden soll.
- BBQ-Ausführungsgespräch (Bauverlaufgespräch) im Zuge der Bauausführung, in dem das Betonbaukonzept in der laufenden baupraktischen Umsetzung fortgeschrieben werden soll.

An diesen Betonfachgesprächen sollen Objektplaner, Tragwerksplaner und bei Bedarf Bauherr, Architekt (falls nicht gleichzeitig Objektplaner), weitere Fachplaner oder der Prüfeningenieur teilnehmen. Für die Organisation der Betonfachgespräche und die Umsetzung eines projektspezifischen Qualitätssicherungsplans soll der Objektplaner zuständig sein. Zudem soll (ähnlich wie in der oben erwähnten öbv-Richtlinie) ein „Experte für Betonbautechnik“ eingebunden werden.

### Der Experte für Betonbautechnik

Der „Experte für Betonbautechnik“ soll gemäß den derzeitigen Arbeitsdokumenten *„den Objektplaner bei der Festlegung aller schnittstellenübergreifenden Maßnahmen unterstützen. Neben Grundkenntnissen in Bemessung und Konstruktion muss der Experte für Betonbautechnik insbesondere über vertiefte Kenntnisse und Erfahrung in der Betontechnik sowie in der Bauausführung und der Qualitätssicherung verfügen, damit er in der Lage ist, die Wechselwirkungen zwischen den Bereichen zu erfassen.“*



### Die Weiterentwicklung des BBQ-Konzepts

Mit Beginn der Arbeiten am BBQ-Konzept kamen auch erste Überlegungen auf, die nationalen Anwendungsregeln für DIN EN 206 „Beton“ und DIN EN 13670 „Ausführung von Tragwerken aus Beton“ in diesem Regelwerk unterzubringen. Der aktuelle Vorschlag (Stand November 2019) sieht vor, die Regelungen in die DIN 1045-Normenreihe einzupflegen:

- DIN 1045 Teil 0: Grundlagen und Betonbauqualitätsklassen (BBQ)
- DIN 1045 Teil 1: Bemessung und Konstruktion
- DIN 1045 Teil 2: Beton
- DIN 1045 Teil 3: Bauausführung

### Positives am BBQ-Konzept

Der Gedanke, ein technisches Regelwerk zur Optimierung von Abstimmungsprozessen und Kommunikationsmaßnahmen zu erarbeiten, verdient Beachtung. Die oben genannte öbv-Richtlinie zeigt den Ingenieurbau als beispielhaften Anwendungsbereich auf. Aufgrund der Komplexität von Ingenieurbauwerken muss oftmals eine Vielzahl an Prozessen vorab koordiniert und abgestimmt werden, die bei Nichtbeachtung zu Bauverzögerungen oder Verteuerungen führen können.

Auch beim Bauen mit Betonfertigteilen können Situationen entstehen, die einen gewissen Grad an Abstimmung zwischen Objektplaner, Tragwerksplaner, Bauunternehmen oder Bauherrn bedürfen. Als Beispiele sind WU-Konstruktionen oder Bauteile aus Architekturbeton zu nennen. Oftmals werden in diesen Fällen zwar Abstimmungsgespräche geführt, diese aber häufig unkoordiniert und zudem auf freiwilliger Basis. Ein Regelwerk, welches Koordinierungs- und Abstimmungsgespräche verlangt und zu vereinbarende Inhalte und Zuständigkeiten festlegt, kann bei komplexen Bauaufgaben durchaus ein hilfreiches Instrument sein.

### Kritik am BBQ-Konzept

Die Festlegung von Planungs-, Beton- und Ausführungsklassen für jedes einzelne Bauteil mit erwartbaren Streitigkeiten hinsichtlich einzelner Klassenzuweisungen kann sich insbesondere bei komplexen Bauaufgaben zu einer äußerst zeit- und damit kostenintensiven Aufgabe entwickeln. Das öffentlich und politisch viel diskutierte kostenintensive Bauen in Deutschland droht sich hierdurch weiter zu verteuern. Die Anwendbarkeit des BBQ-Konzepts könnte deutlich vereinfacht werden, wenn das BBQ-Konzept – wie die österreichische Richtlinie des öbv – ohne Klassen auskommen und z. B. nur für Ingenieurbauwerke gelten oder auf freiwilliger Basis projektbezogen vereinbart werden würde. Hierdurch hätte auch der Zeitaufwand zur Erarbeitung des Regelwerks deutlich reduziert werden können.

Der Objektplaner soll laut derzeitigen Arbeitsdokumenten für die Entwicklung eines projektspezifischen Qualitätssicherungsplans verantwortlich sein. Bei einem Ingenieurbauwerk ist der Objektplaner ein Bauingenieur, der sich mit den Belangen Bemessung, Betontechnik und Bauausführung auskennt. Im Hochbau ist der Objektplaner hingegen ein Architekt, der wenige bis keine bemessungs-, beton- oder ausführungstechnische Kenntnisse aufweist und somit für die Entwicklung eines projektspezifischen Qualitätssicherungsplans ungeeignet scheint.

Vorschlag: Entfall der BBQ-Klassen und Begrenzung des Anwendungsbereichs z.B. auf Ingenieurbauwerke. Die Anwendung für Hochbauten kann auf Wunsch des Bauherrn freiwillig vereinbart werden. Durch eine Begrenzung des Anwendungsbereichs auf Ingenieurbauwerke oder ähnlich komplexe Bauaufgaben im Hochbau wäre ein Bauingenieur als Objektplaner sinnvollerweise für die Festlegung von Qualitätssicherungsmaßnahmen verantwortlich.

Der Einsatz eines „Experten für Betonbautechnik“ muss beim Bauen mit Betonfertigteilen kritisch hinterfragt werden, da der Fertigteilhersteller seine spezifischen Betonrezepturen im Fertigteilwerk einsetzen wird. Vorherige Festlegungen eines externen „Experten für Betonbautechnik“ erscheinen für die Festlegung eines Fertigteilbetons wenig hilfreich bzw. kontraproduktiv. Zudem ist die Zahl der Schnittstellen zwischen Bemessung, Betontechnologie und Bauteilherstellung beim Einsatz von Betonfertigteilen geringer, da ein großer Teil der erforderlichen Kommunikation innerhalb des Fertigteilwerks stattfindet.

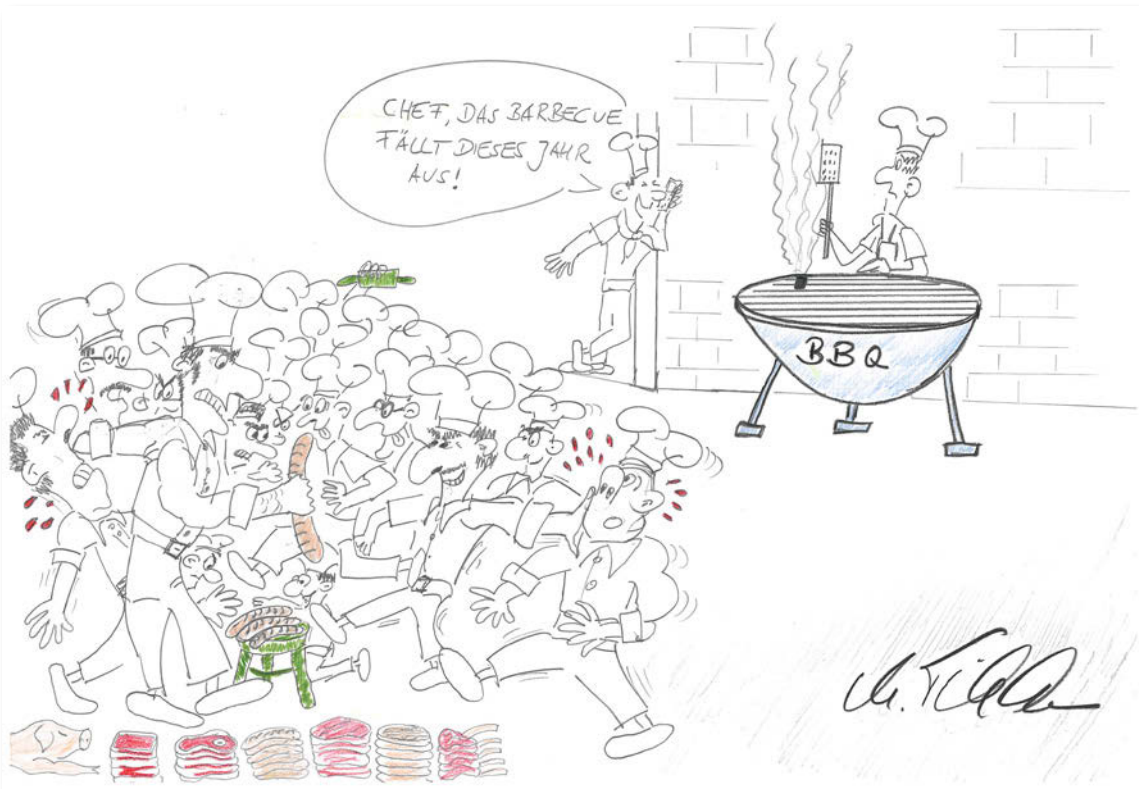
Vorschlag: Beim Bauen mit Betonfertigteilen ist der „Experte für Betonbautechnik“ nicht erforderlich. Für Betonfertigteile kann bis auf wenige Ausnahmen (z. B. Ingenieurbauwerke, WU-Konstruktionen, Architekturbeton) die Klasse BBQ-N festgelegt werden.

Laut den derzeitigen Arbeitsdokumenten sollen alle Bauteile oder Bauprodukte, die nicht vollständig in Normen, z. B. DIN EN 1992 „Eurocode 2“ geregelt sind, in die Klasse „BBQ-E“ eingestuft werden. Dies würde bedeuten, dass z. B. für Produkte nach Zulassungen (z. B. Elementdecken oder -wände mit Gitterträgern) oder für Hohlplatten (nach zukünftiger DAfStb-Richtlinie) selbst bei einer einfachen Wohnbebauung ein „erhöhter“ Abstimmungsaufwand zu betreiben wäre. Dies würde die Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Produkte beeinflussen und zudem im Widerspruch zu den ursprünglichen Absichten stehen, einfache Hochbauprojekte nicht mit einem unnötig großen Abstimmungsaufwand aufzuerlegen. Ein technisches Regelwerk, welches als Plattform installiert wird, um Abstimmungsprozesse im Bauwesen zu koordinieren und Kommunikationsmaßnahmen zu optimieren, darf keine Bauweise und keine Bauprodukte bevorzugen oder benachteiligen. Aufgrund der unterschiedlichen Interessen sowie aufgrund der starren, formalen Struktur des BBQ-Konzepts war eine Konsensfindung bislang schwierig.

Vorschlag: Ausnahmen für die entsprechenden Produkte festlegen.

Im Laufe des Jahres 2020 soll das BBQ-Konzept als Entwurf entweder im DIN oder im DAfStb veröffentlicht werden. Wir hoffen, bis dahin alle Unklarheiten beseitigen zu können.

Stand 2016, 2017, 2018, 2019



Stand 2020



Illustrationen: Mathias Tillmann

### Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V. (bbs)



Der Bundesverband Baustoffe - Steine und Erden e.V. (bbs) vertritt als Dachverband die wirtschafts- und industriepolitischen Interessen von 16 Einzelbranchen und rund 6.000 Unternehmen aus den verschiedenen Bereichen der mineralischen Baustoffe, darunter Betonbauteile, Eisenhüttenschlacken, natürliche Gesteinskörnungen, (Baustoff-) Recycling, Transportbeton und Zement. Die deutsche Baustoffindustrie erwirtschaftet mit 150.000 Beschäftigten einen Jahresumsatz von rund 35 Milliarden Euro. In sieben Ausschüssen werden die politischen und fachlichen Positionen des bbs durch Experten aus Unternehmen und Mitgliedsverbänden erarbeitet. Der Verband wurde 1948 als Arbeitsgemeinschaft Steine und Erden gegründet und hat heute seinen Sitz in Berlin.

Die FDB ist seit 2012 förderndes Mitglied im bbs, um in die Entscheidungsprozesse der nationalen Baustoffbranche eingebunden und über relevante Themen informiert zu sein.

Der bbs ist Mitglied des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) sowie der Vereinigung Europäischer Baustoffhersteller (Construction Products Europe) und damit starker Partner für zahlreiche übergeordnete Fragestellungen. Relevante Themen, von denen auch die Betonfertigteilbranche direkt oder indirekt betroffen ist:

- Ressourceneffizienz,
- Umweltgesetzgebung im Bereich Boden- und Grundwasserschutz,
- Kreislaufwirtschaft national und auf EU-Ebene,

- Umgestaltung des nationalen Bauordnungsrechts infolge des EuGH-Urteils C-100/13,
- Asbest in Bauabfällen,
- Umweltinformationen für Bauprodukte.

Vertreter der FDB setzen sich in den folgenden Arbeitsausschüssen aktiv für die Interessen unserer Mitglieder ein:

- BBS AA Bauwirtschaft und Logistik
- BBS AA Technik und Normung
- BBS AA Umweltfragen
- PG BIM
- PG Nachhaltiges Bauen

### Verein Deutscher Ingenieure (VDI) e. V.



Der Verein Deutscher Ingenieure e. V. VDI ist eine wirtschaftsnaher – nach eigenen Angaben der größte – Interessenvertreter für die in ihm organisierten Ingenieure und Naturwissenschaftler. Der VDI hat ein breites technisches Regelwerk aus VDI-Richtlinien aufgebaut. Die fachliche Richtlinienarbeit wird von ehrenamtlich für den VDI tätigen Experten geleistet.

Die FDB hat in den Jahren 2018/19 an folgenden Richtlinien mitgewirkt:

#### VDI-Richtlinie 6205 Transportanker und Transportankersysteme für Betonfertigteile

Die im Jahre 2012 erschienene erste Fassung der Richtlinienreihe VDI/BV-BS 6205 Transportanker und Transportankersysteme für Betonfertigteile gliederte sich in die drei Blätter:

- Blatt 1 Allgemeine Grundlagen
- Blatt 2 Herstellen und Inverkehrbringen
- Blatt 3 Planung und Anwendung

Die vorliegende revidierte Richtlinie berücksichtigt die aus der Erfahrung der Anwender und Hersteller mit der ersten Fassung gewonnenen Erkenntnisse sowie die aktuell zu berücksichtigenden Regelungen aus DIN CEN/TR 15728 DIN SPEC 18214 Bemessung und Anwendung von Transportankern für Betonfertigteile, DIN EN 1992-4 Eurocode 2 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 4: Bemessung der Verankerung von Befestigungen in Beton und FprEN 13155 Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel. Zur besseren Handhabbarkeit wurden die bisherigen drei Blätter in einem Dokument zusammengefasst.

### VDI-Richtlinie 6207 Lagerungen im Hochbau - Blatt 1 Verformungslager

Im Hochbau werden häufig Verformungslager aus Elastomeren verwendet. Die Geometrie und Materialeigenschaften von Verformungslagern werden nach den jeweiligen Anforderungen ermittelt und sind in ihrer Vielfalt nicht eingeschränkt. Im Rahmen dieser Richtlinie werden die Grundsätze und Rahmenbedingungen für die Verwendung von Verformungslagern bei Lagerungen im Hochbau angegeben.

### Bureau International du Béton Manufacturé (BIBM)



Mit Sitz in Brüssel vertritt das Bureau International du Béton Manufacturé (BIBM) eine Industrie, die in 2016 einen Umsatz von mehr als 28 Milliarden Euro erwirtschaftete und 164.000 Arbeitsplätze (durchschnittlich 21 Arbeitnehmer je Werk) in ca. 8.000 Produktionsstätten bereitstellt. Bei BIBM werden die Interessen der Fertigteilhersteller europaweit gebündelt, Netzwerke geknüpft und ausgebaut und strategische Entscheidungen für die zukünftige Ausrichtung der Betonfertigteilindustrie getroffen. Die Hauptverhandlungs- und Ansprechpartner von BIBM sind die Europäischen Institutionen (Kommissionen, Parlament und Europarat) sowie europäische und internationale Verbände der Bauindustrie.

Normen, Richtlinien und Verordnungen werden heutzutage zumeist auf europäischer Ebene erarbeitet. Die Vertretung der deutschen Interessen in Europa ist für die Branche daher von immenser Bedeutung, weil nur dort zielgerichtet auf erforderliche Entwicklungen Einfluss genommen werden kann. Auf nationaler Ebene ist es für eine aktive Mitgestaltung wichtiger Themenfelder für die Branche oft zu spät.

Die FDB ist daher Mitglied im Verband der europäischen Betonfertigteilhersteller BIBM, um in die Entscheidungsprozesse der europäischen Fertigteilindustrie eingebunden zu sein. Wir sind hochgeschätzte Partner und Kollegen in allen BIBM-Gremien. Die Zusammenarbeit mit den europäischen Kollegen ist durch gegenseitiges Vertrauen und großem Respekt geprägt.

Wir sind in der BIBM Umweltkommission und in der Technikkommission aktiv. Wesentliche Themen sind hierbei die Entwicklung der Eurocodes zur Bemessung von Betonfertigteilen sowie die Vorbereitung und Abstimmung zu Produktnormung im CEN TC 229 Betonfertigteile. Die Umweltthemen sind auf europäischer Ebene geprägt von den Entwicklun-

gen in den Bereichen nachhaltiges Bauen, Circular Economy, deren Auswirkungen auf den Betonfertigteilbau und welche positiven Impulse durch Betonfertigteile gegeben werden können.

Am 3. und 4. Juni 2019 fand die **Mitgliederversammlung des europäischen Fertigteilverbandes Bureau International du Béton Manufacturé (BIBM)** in Stuttgart statt. Der Veranstaltung wurde noch eine außerordentliche Mitgliederversammlung vorgeschaltet. Dies wurde erforderlich, um dem Wunsch des britischen Mitgliedsverbandes British Precast / MPA entsprechen zu können, auch nach einem Brexit als Vollmitglied in BIBM verbleiben zu können. Die anwesenden Mitglieder sprachen sich einstimmig für die notwendige Satzungsänderung aus. In der regulären Mitgliederversammlung legten BIBM-Präsident Claus Bering und Generalsekretär Alessio Rimoldi Rechenschaft über die politische und technische Arbeit des vergangenen Jahres ab. Sie stellten die zahlreichen Netzwerke und Plattformen auf europäischer Ebene vor, auf denen positive Rahmenbedingungen für das Bauen mit Betonfertigteilen geschaffen wurden.



Deutschland war in Stuttgart in 2019 Gastgeber für die europäischen BIBM-Mitglieder.

Ein großer Erfolg zur Vermeidung der ideologisch getriebenen Bevorzugung sogenannter „biogener“ Baustoffe wie Holz gelang bei der Revision der Umweltnorm EN 15804. So blieben die Anforderungen an mineralische Baustoffe unverändert, außerdem wird die argumentativ eingesetzte „CO<sub>2</sub> - Speicherung“ als vermeintlicher Vorteil von Holz als reine

### Die FDB in Verbände-Initiativen

Manche Themen erfordern eine gemeinsame Ansprache der Politik - über diverse Branchen hinweg. Wer kennt das nicht? Zum Beispiel gelten Transportgenehmigungen für Sondertransporte oder Beschränkungen für LKW-Gewichte sowohl für Lebensmittel als auch für Betonfertigteile, Maschinen oder andere Güter.

Branchenübergreifende Arbeit ist hier das Stichwort, Verbände-Initiativen der Schlüssel zu mehr Gehör in der Politik. Gemeinsam -branchenübergreifend- wird ein bestimmtes Ziel verfolgt, dazu werden möglichst viele Verbände aus möglichst vielen Branchen mit ins Boot geholt, um bei den politischen Entscheidungsträgern das Bewusstsein für Missstände und deren Behebung zu schaffen.

Die Formel lautet: 1 Ziel = 1 Initiative.

So hat sich die FDB in 2018 in gleich drei Verbände-Initiativen engagiert: in der Initiative Verkehrsentlastung, bei der gemeinsamen Erklärung zu den Anforderungsdokumenten und in der Initiative für die Sondergenehmigungen für Großraum- und Schwertransporte. Anhand der letztgenannten Verbände-Initiative lässt sich gut erklären, warum der

Zusatzinformation behandelt und nicht beim Treibhausgasindikator GWP einkalkuliert.

Ebenso hat die freiwillige Durchführung der NEPSI-Befragungen zur Erfassung von Quarzfeinstaubwerten in der Praxis dazu geführt, dass deutlich schärfere, nicht praktikable Grenzwerte vermieden werden konnten.

Nach einem Abendessen in der historischen Stuttgarter Markthalle schloss am Folgetag das Begleitprogramm mit einer Führung im Stuttgarter Porsche Museum und einem optionalen Porsche Drive das internationale Jahrestreffen ab.

Die nächste Mitgliederversammlung des BIBM mit Neuwahlen des Vorstandes findet im Sommer 2020 in Kopenhagen im Rahmen des Internationalen BIBM-Kongresses statt.



Zusammenschluss von Verbänden notwendig ist. Sondergenehmigungen für Großraum- und Schwertransporte betreffen nicht nur die Herstellerwerke von Betonfertigteilen.

Verbände aus unterschiedlichen Bereichen der deutschen Wirtschaft haben hier ein reges Interesse, dass die Genehmigungsdauer wieder kürzer und kalkulierbar wird. Verbände-Initiativen bilden sich aus der Not heraus. Ist ein Missstand aufgedeckt, werden die Probleme und Lösungen aus den diversen Branchen zusammengeführt, analysiert und mit einer Stimme an die politischen Entscheidungsträger herangeführt. (s. hierzu Position 44 Tonnen auf Seite 64):

Auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene ist die FDB über Mitgliedschaften an Interessensverbände angeschlossen, die sich als Fachleute um die wirtschaftliche Interessensvertretung in der Politik kümmern. Über diese bleibt die FDB auf dem Laufenden und bringt sich somit auch in wirtschaftspolitische Themen ein.

## Gremienliste

In über 80 Gremien vertreten Mitarbeiter von FDB-Mitgliedern oder der FDB-Geschäftsstelle die Interessen der Branche. Dazu gehören nationale und europäische Normenausschüsse ebenso wie Ausschüsse bei anderen Verbänden.

Nr.	Normenausschuss Bauwesen (NABau im DIN)		Vertreter
	<b>FBR 005-01</b>	<b>Grund- und Planungsnormen</b>	
1	NA 005-01-07 AA	Bautoleranzen, Baupassungen; SpA CEN/TC 59/SC 4	Tillmann
	<b>FBR 005-02</b>	<b>Abdichtung, Feuchteschutz</b>	
2	NA 005-02-16 AA	Fugendichtstoffe; SpA ISO/TC 59/SC 8 und CEN/TC 349	Tillmann (z. K.)
3	NA 005-02-17 AA	Schaumkunststoffbänder	Tillmann (z. K.)
	<b>NA 005-07</b>	<b>Beton- und Stahlbetonbau</b>	
4	NA 005-07 FBR	Lenkungs-gremium FBR 07	Hierlein, Becke
5	NA 005-07-01 AA	Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken; SpA CEN/TC 250/SC 2	Tillmann, Dr. Molter (z. K.)
6	NA 005-07-01-01 AK	Befestigungsmittel (SpA CEN/TC 250/SC 2/WG 2)	Tillmann
7	NA 005-07-01-02 AK	Stahlfaserbeton (SpA CEN/TC 250/SC 2/WG 1/TG 2)	Heppes
8	NA 005-07-01-04 AK	Querkraft (SpA CEN/TC 250/SC 2/WG 1/TG 4)	Tillmann
9	NA 005-07-01-05 AK	Heißbemessung (SpA CEN/TC 250/SC 2/WG 1/TG 5)	Tillmann
10	NA 005-07-01-09 AK	Brücken (SpA CEN/TC 250/SC 2/WG 1/TG 9)	Tillmann
11	NA 005-07-01-10 AK	Verstärken und Bewehren mit FRP (SpA CEN/TC 250/SC 2/WG 1/TG 1)	Heppes
12	NA 005-07-01-11 AK	Dauerhaftigkeit, Lebensdauerbemessung (SpA CEN/TC 250/SC 2/WG 1/TG 10)	Tillmann
13	NA 005-07-02 AA	Betontechnik; SpA CEN/TC 104	Tillmann, Becke (z. K.)
14	NA 005-07-08 AA	Betonfertigteile; SpA CEN/TC 229	Becke (Obfrau), Tillmann
15	NA 005-07-11 AA	Bauausführung; SpA CEN/TC 104/SC 2	Tillmann
16	NA 005-07-13 AA	Zement; SpA CEN/TC 51 und ISO/TC 74	Becke (z. K.)
17	NA 005-07-20 AA	Betonbrücken; SpA CEN/TC 250/SC 2	Tillmann
18	NA 005-07-27 AA	Betonangreifende Stoffe (DIN 4030)	Hierlein
19	NA 005-07-82 AA	Betonwerkstein	Grebe, Hierlein
	<b>NA 005-08</b>	<b>Stahlbau, Verbundbau, Aluminiumbau</b>	
20	NA 005-08-99 AA	Verbundbau; SpA CEN/TC 250/SC 4	Heppes
	<b>NA 005-09 FBR</b>	<b>Ausbau</b>	
21	NA 005-09-36	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 5: Betonwerkstein	Grebe, Hierlein (z. K.)
22	NA 005-09-86 AA	Treppen	Becke (z. K.)
	<b>NA 005-10</b>	<b>Verkehrswegebau</b>	
23	NA 005-10-26 AA	Lärmschutzeinrichtungen; SpA CEN/TC 226/WG 6	Becke
	<b>NA 005-11</b>	<b>Sondergebiete</b>	
24	NA 005-11-95	Gärfuttersilos und Güllebehälter	Feldmann, Becke (z. K.)
	<b>NA 005-51</b>	<b>Mechanische Festigkeit und Standsicherheit</b>	
25	NA 005-51-02 AA	Einwirkungen auf Bauten (SpA zu CEN/TC 250/SC 1)	Heppes
26	NA 005-51-06 AA	Erdbeben; Sonderfragen; SpA CEN/TC 250/SC 8	Tillmann

	<b>NA 005-52</b>	<b>Brandschutz</b>	
27	NA 005-52-04 AA	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Klassifizierung (Katalog)	Tillmann (stv. Obmann)
28	NA 005-52-22 AA	Konstruktiver Brandschutz; SpA zu Teilbereichen von CEN/TC 250	Tillmann, Dr. Molter (z. K.)
	<b>NA 005-55</b>	<b>Schallschutz</b>	
29	NA 005-55-74 AA	Hauptausschuss DIN 4109; SpA CEN/TC 126	Hierlein (z. K.)
30	NA 005-55-75 AA	UA 1 – Nachweisverfahren, Bauteilkatalog, Sicherheitskonzept	Hierlein (z. K.)
	<b>NA 005-057</b>	<b>Brücken</b>	
31	NA 005-57-02 AA	Lager im Bauwesen; SpA CEN/TC 167	Tillmann

<b>Nr.</b>	<b>Normenausschuss Maschinenbau (NAM) NA 060</b>		<b>Vertreter</b>
1	NA 060-13-07	Betontechnik; SpA CEN/TC 151/ WG8	Becke (z. K.)

<b>Nr.</b>	<b>Europäische Normung (CEN)</b>		<b>Vertreter</b>
1	<b>TC 229</b>	<b>Precast Concrete</b>	Becke, Tillmann
2	TC 229/WG 1	Konstruktive Fertigteile	Tillmann
3	TC 229/WG 1/TG 6	Deckenplatten mit Stegen	Tillmann
4	TC 229/WG 1/TG 7	Stabförmige Bauteile	Tillmann
5	TC 229/WG 1/TG 8	Wandelemente	Tillmann (Obmann)
6	TC 229/WG 1/TG 14	Fertigteile für Brücken	Tillmann
7	TC 229/WG 1/TGXX	Massive Deckenplatten	Tillmann
8	TC 229/WG 4	Allgemeine Regeln	Tillmann
9	TC 229/WG 4 AHG	Gefährliche Substanzen	Becke
10	TC 229/WG 5	Nachhaltigkeit von Beton und Betonbauteilen	Becke
11	TC 229/WG 4/AG	Editorial Panel EN 13369	Tillmann
12	TC 229 CAG	Chairman's Advisory Group	Tillmann
13	AHG	Ad hoc Group TC 229 – TC 250 / SC 2	Tillmann
14	AHG	Answer to the HAS assessment of prEN 13224 "Ribbed elements"	Tillmann
	<b>TC 250</b>	<b>TC 250 Structural Eurocodes</b>	
15	<b>TC 250/SC 2</b>	<b>Eurocode 2, Design of concrete structures</b>	Tillmann
16	<b>TC 250/SC 2/WG 1</b>	<b>Coordination and Editorial Panel</b>	Tillmann

<b>Nr.</b>	<b>Verein zur Förderung der Normung im Bereich Bauwesen e.V. (VFBau)</b>		<b>Vertreter</b>
1	Mitgliederversammlung		Hierlein

<b>Nr.</b>	<b>Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e.V. (DAfStb)</b>		<b>Vertreter</b>
1		Vorstand	Hierlein, Tillmann
2		Mitgliederversammlung	Hierlein
3		Forschungsbeirat	Hierlein
4		TA Betontechnik	Tillmann, Becke
5		TA Bemessung und Konstruktion	Tillmann
6		TA Bauausführung	Tillmann
7		TA Betonbrücken	Tillmann
8		TA Betonfertigteile	Tillmann (Obmann), Becke (stv. Obfrau)



9		TA Umwelt	Becke
10		UA Hohlplatten	Tillmann (Obmann)
11		UA Ultrahochfester Beton (UHFB)	Tillmann
12		UA UHFB – AG Bemessung	Tillmann
13		UA Befestigungstechnik	Tillmann
14		UA Heißbemessung	Tillmann
15		UA Nichtmetallische Bewehrung	Tillmann
16		UA Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton	Stegink
17		AG Dauerhaftigkeitsbemessung	Tillmann
18		AG Koordinierung zur DAfStb-Richtlinie „Betonbauqualität“	Tillmann
19		AG Planungsklassen	Tillmann

Nr.	Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)		Vertreter
1	SVA A	Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbauteile	Tillmann

Nr.	Deutscher Beton- und Bautechnikverein e.V. (DBV)		Vertreter
1		Ausbildungsbeirat Beton	Hierlein
2		Hauptausschuss Forschung	Hierlein
3		Arbeitsgruppen zur Erarbeitung von DBV-Merkblättern	Hierlein, Tillmann

Nr.	Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI)		Vertreter
1	VDI-BVBS 6205	Richtlinienausschuss Transportanker und -systeme für Betonfertigteile	Tillmann
2	VDI 6207	Lager und Lagerungen im Hochbau; Grundlagen	Tillmann
3	VDI RA 2700 Bl. 10	Richtlinienausschuss Ladungssicherung von Betonfertigteilen	Hierlein

Nr.	Bundesverband Baustoffe-Steine und Erden e.V. (bbs)		Vertreter
1		Mitgliederversammlung	Drössler, Hierlein
2		AA Technik und Normung	Becke
3		AA Umweltfragen	Becke
4		AA Bauwirtschaft und Logistik	Rekers, Hierlein
5		PG Nachhaltiges Bauen	Becke
6		PG Building Information Modelling	Hierlein

<b>Runder Tisch Quarzfeinstaub</b>			<b>Becke</b>
------------------------------------	--	--	--------------

Nr.	BG Rohstoffe, Chemische Industrie		Vertreter
1		Redaktionsgruppe Branchenregel Beton	Becke

Nr.	InformationsZentrum Beton GmbH		Vertreter
1		AK Hochbau	Hierlein
2		AK Technische Schriften	Hierlein

Nr.	Internationaler Verband der Betonfertigteileindustrie (bibm)	Vertreter
1	Vorstand	Bauer
2	Mitgliederversammlung	Bauer, Hierlein
3	Technikkommission	Tillmann
4	Umweltkommission	Becke
5	Marketingkommission	Hierlein
6	Health & Safety Group	Becke
7	Arbeitsgruppe „Eurocode 2“	Tillmann

Nr.	European Concrete Platform (ECP)	Vertreter
1	Task Force “Fire safety & Eurocodes”	Tillmann

Nr.	Fédération Internationale du béton (fib)	Vertreter
1	Nationale Delegierte	Knitl, Stellv.: Hierlein
2	Kommission 6 “Prefabrication”	Tillmann

Nr.	Concrete Sustainability Council (CSC/Deutschland)	Vertreter
1	Lenkungsgremium	Becke, Drössler

Nr.	Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen	Vertreter
1	STLB-Bau LB 013 T Betonarbeiten, Teilbereiche Konstruktiver Betonfertigteilebau	Hierlein

### Abkürzungen: :

AA	Arbeitsausschuss
AHG	Ad hoc Gruppe
AK	Arbeitskreis
BG	Berufsgenossenschaft
BVBS	Bundesverband Bausysteme
FBR	Fachbereich
KOA	Koordinierungsausschuss
LB	Leistungsbereich
RA	Richtlinienausschuss
SC	Sub Committee
SpA	Spiegelausschuss
STLB	Standardleistungsbuch
SVA	Sachverständigenausschuss
TA	Technischer Ausschuss
TC	Technical Committee
TG	Task Group
UA	Unterausschuss
WG	Working Group
z. K.	zur Kenntnis
PG	Projektgruppe

### Novellierung des deutschen Bauordnungsrechts

#### Hintergrund

Mit der Novellierung der Musterbauordnung (MBO) und der Erarbeitung einer Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) ist der Umbau des Bauordnungsrechts vollzogen worden. Die FDB hat diese Novellierung in den letzten Jahren aufmerksam verfolgt, an diversen Gesprächsrunden und Veranstaltungen zu diesem Thema teilgenommen sowie umfangreich Stellung bezogen. Zudem standen wir Verbänden, Kammern und Bauaufsicht als kompetenter Ansprechpartner für Fragen zu konstruktiven Betonfertigteilen zur Seite.

Natürlich haben wir auch regelmäßig unsere Mitglieder per FDB-Info und FDB-Quick-Info sowie auf internen Veranstaltungen über den Sachstand informiert.

Die Novellierung des Bauordnungsrechts wurde nach dem Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) in der Rechtssache C-100/13 vom 16. Oktober 2014 erforderlich. Der EuGH hatte entschieden, dass zusätzliche produktunmittelbare Anforderungen an Bauprodukte mit CE-Kennzeichen (Bauprodukte nach harmonisierter Norm, hEN) einen Verstoß gegen das EU-Recht darstellen. MBO und MVV TB versuchen, das neue Bauordnungsrecht an die im EuGH-Urteil enthaltenen Grundaussagen im Hinblick auf die Bauproduktenverordnung (BauPVO) anzupassen.

#### Aktueller Stand (November 2019)

Die Musterbauordnung (MBO) liegt in einer novellierten Fassung vor, die im Mai 2016 durch einen Beschluss der Bauministerkonferenz geändert wurde (aktuelle Fassung unter [www.bauministerkonferenz.de](http://www.bauministerkonferenz.de)). Die Bauregellisten und die Musterliste der Technischen Baubestimmungen wurden durch eine so genannte Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) abgelöst (aktuelle Fassung vom 31. August 2017 mit Druckfehlerkorrektur vom 11. Dezember 2017 unter [www.dibt.de](http://www.dibt.de)). Mittlerweile liegt ein Entwurf für die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen – Ausgabe 2019/1 (MVV TB 2019/1) vor. Die Stillhaltefrist im Notifizierungsverfahren

(2019/306/D) wurde hierfür bis zum 27. Dezember 2019 verlängert. Die aktualisierte Fassung wird voraussichtlich Anfang 2020 erscheinen.

Mittlerweile sind in allen 16 Bundesländern sowohl die novellierte MBO 2016 als auch die MVV TB von 2017 in Kraft getreten. Damit sind auch in allen Bundesländern die Bauregellisten A und B und die Liste C aufgehoben.

#### Hinweisliste für harmonisierte Bauprodukte

Als Konsequenz auf das EuGH-Urteil hat die Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz im Jahr 2017 das Deutsche Institut für Normung (DIN) um Unterstützung bei der Überarbeitung harmonisierter Normen gebeten. Als Grundlage für die Zusammenarbeit wurde dem DIN eine vom DIBt erstellte Liste mit 84 harmonisierten Normen übersandt, die Verfahren und Kriterien für die Bewertung der Leistungen dieser Bauprodukte in Bezug auf ihre "Wesentlichen Merkmale" vermissen lassen. Die Zusammenarbeit mit den Gremien des DIN hatte zum Ziel, harmonisierte Normen so zu vervollständigen, dass all die Leistungen auf Basis der harmonisierten Normen erklärt werden können, die für die Erfüllung der deutschen Bauwerksanforderungen von Bedeutung sind.

Die Hinweisliste umfasst u.a. die harmonisierten Normen für konstruktive Betonfertigteile. Hintergrund hierfür ist die Tatsache, dass harmonisierte Produktnormen für konstruktive Betonfertigteile hinsichtlich der Bemessung auf EN 1992-1-1 (Eurocode 2), bezüglich des Baustoffs Beton auf EN 206 und bezüglich allgemeiner Herstellungsverfahren auf EN 13369 verweisen. Die zitierten Normen sind nicht harmonisiert, so dass nationale Anwendungsregeln in den europäischen Mitgliedstaaten verbindlich sind, z. B. der Nationale Ahang zum Eurocode 2 oder nationale Anwendungsregeln zu EN 206 und EN 13369.

Insofern sind nicht die harmonisierten Produktnormen für konstruktive Betonfertigteile per se, sondern der nicht-harmonisierte Betonbereich „defizitär“. Die FDB hat dies diverse Male kritisiert und sich in den Gremien dafür eingesetzt, dass sich dieser Sachverhalt in der Hinweisliste niederschlägt. Als Reak-

tion hat die Fachkommission Bautechnik 2019 eine Aktualisierung der Hinweisliste beschlossen. In der aktualisierten Fassung ist klargelegt, dass die Leistungen für Beton, Betonstahl und Spannstahl nicht abschließend nach europäischen Produktnormen, sondern nur mithilfe nationaler Normen erklärt wer-

den können. Insofern hat sich der technische Sachverhalt seit 2009 nicht geändert. Seitdem ist für Betonfertigteile sicherzustellen, dass Beton, Betonstahl und Spannstahl nach den in Deutschland geltenden Regeln verwendet wird.

### Auszug aus der Hinweisliste (Stand 02/2019)

Technische Spezifikation, auf deren Grundlage eine Leistungserklärung erstellt wird und das Produkt die CE-Kennzeichnung trägt	Betroffene Produkte und betroffene Verwendungsbereiche	Leistungen, die nicht nach der technischen Spezifikation erklärt werden können, aber für die Erfüllung der Bauwerksanforderungen möglicherweise erforderlich sind	Möglichkeiten zur Erklärung der in Spalte 4 genannten Leistung
DIN EN 13225:2013-06 Betonfertigteile – Stabförmige tragende Bauteile	Tragende Bauteile	Beton: Zusammensetzung des Betons (deskriptiv), Kennwerte gemäß EN 1992-1-1, Tabelle 3.1 Betonstahl: Eigenschaften gemäß EN 1992-1-1, Abschnitt 3.2.2 Spannstahl: Geometrie, stoffliche Zusammensetzung, Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion, E-Modul, Arbeitslinie, Duktilitätskennwerte, Verbundverhalten, Relaxationseigenschaften, Arbeitsmodul (Stäbe), Wöhlerlinie	Technische Dokumentation über die Erfüllung des Abschnitts A 1.2.3.1 der MVV TB (Beton nach DIN EN 206 und DIN 1045-2, Betonstahl nach DIN 488, Spannstahl nach abZ) alternativ: ehemalige Dokumentationsunterlagen

### Lösungsvorschläge

Die FDB hat kurz nach dem EuGH-Urteil bereits 2015 erste Vorschläge unterbreitet, wie die Situation behoben werden kann. Wir haben diese Vorschläge in diversen Gremien und Veranstaltungen vorgestellt und vertreten.

#### 1. Komplette Harmonisierung von „unten nach oben“

Die obige Hinweisliste zeigt die groteske Situation auf, dass nicht-harmonisierte Grundlagennormen, z. B. die europäische Betonnorm EN 206, als Basis für die Herstellung von „harmonisierten“ Betonfertigteilen dienen sollen. Eine Harmonisierung aller Baustoffe einschließlich des Betons ist daher unausweichlich. Dieser Vorschlag stößt allerdings auf enorme Widerstände in Deutschland und Europa und würde mehrere Jahre in Anspruch nehmen und ist daher sehr unwahrscheinlich.

#### 2. Harmonisierung von konstruktiven Betonfertigteilen aufgeben

In Verbindung mit einer fehlenden Gesamt-Harmonisierung drückt das CE-Zeichen für konstruktive Betonfertigteile in technischer Hinsicht genauso wenig aus wie eine Leistungserklärung, deren Inhalte sich auf wenige formale Angaben beschränken.

Als Handelszeichen ist das CE-Zeichen für tragende Betonfertigteile ebenfalls kritisch zu hinterfragen. Ein „Handel“ im eigentlichen Wortsinn wird mit konstruktiven Betonfertigteilen in der Regel nicht betrieben. Stattdessen werden die einzelnen Bauteile für eine bestimmte Position in einem speziellen Bauvorhaben bemessen und maßgeschneidert hergestellt.

Darüber hinaus ist dem europaweiten Warenverkehr von konstruktiven Betonfertigteilen aufgrund des großen Transportaufwands und den daraus resultierenden hohen Kosten eine systemimmanente Grenze gesetzt.

Ein grenzüberschreitender Warenverkehr findet seit Jahrzehnten statt, ist allerdings bei tragenden Betonfertigteilen eine Ausnahme und beschränkt sich in erster Linie auf grenznahe Regionen. Dieser grenzüberschreitende Warenverkehr ist zu begrüßen, wird aber trotz des EuGH-Urteils weiterhin durch nationale Zusatzregeln hinsichtlich der Bemessung, des Betons und des Betonstahls behindert.

Um überflüssigen bürokratischen Ballast abwerfen und die logische Schlussfolgerung einer fehlenden Harmonisierung ziehen zu können, müsste konsequenterweise die Harmonisierung der Produktnormen für konstruktive Betonfertigteile aufgegeben werden.

### 3. Freiwilliges System statt nationaler Kontrolle

Anstelle der bauordnungsrechtlichen Forderung kann eine freiwillige Herstellererklärung bereitgestellt werden, mit der versichert wird, dass die nationalen Anforderungen, z. B. an die Ausgangsstoffe erfüllt werden. Hierdurch wird es Bauherren und Bauausführenden ermöglicht, sichere und zuverlässige Produkte auszuwählen. Zusätzlich könnte durch Zertifikate und Qualitätszeichen von unabhängigen Überwachungsstellen auf privatrechtlicher Basis bestätigt werden, dass die entsprechenden Anforderungen eingehalten sind.

### **Bauaufsichtliche Umsetzung**

Der dritte Lösungsweg hat mittlerweile Einzug in das deutsche Bauordnungsrecht gehalten. In der MVV TB, D3 findet sich folgende, im besten Juristendeutsch geschriebene Regelung:

*„Technische Dokumentation nach § 85a Abs. 2 Nr. 6 MBO*

*In Bezug auf die Wesentlichen Merkmale eines Bauproduktes, die von der der CE-Kennzeichnung zugrundeliegenden harmonisierten technischen Spezifikation erfasst sind, ist die CE-Kennzeichnung die einzige Kennzeichnung (Art. 8 Abs. 3 UAbs. 1 BauPVO). Ansonsten sind weitere freiwillige Angaben zu dem Produkt möglich. In diesem Fall ist deren Korrektheit in einer technischen Dokumentation darzulegen. Hierzu kann es je nach Produkt, Einbausituation und Verwendungszweck erforderlich sein, in der Technischen Dokumentation anzugeben, welche technische Regel der Prüfung zugrunde gelegt wurde sowie ob und welche Stellen eingeschaltet wurden. Zum Beispiel kann es insbesondere sinnvoll sein, eine entsprechend Art. 30 BauPVO qualifizierte Stelle einzuschalten, sofern es keine anwendbare, anerkannte technische Regel gibt oder eine entsprechend Art. 43 BauPVO qualifizierte Stelle, sofern lediglich eine unabhängige Drittprüfung anhand einer anwendbaren technischen Regel durchgeführt werden soll.“*

### **Anforderungsdokumente**

Um Planern und Verwendern den Umgang mit den oben beschriebenen Regelungen zu erleichtern, hat die FDB unter Federführung des Bundesverbandes Baustoffe - Steine und Erden e. V. (bbs) gemeinsam mit anderen Verbänden bereits 2016 begonnen, Planungshilfen in Form von so genannten „Anforderungsdokumenten“ zu erarbeiten.

Die Anforderungsdokumente sind eine Zusammenstellung aller geforderten europäischen und nationalen Eigenschaften von Betonfertigteilen und dienen als technische Grundlage für die Erteilung von Produktzertifikaten der „entsprechend Art. 43 BauPVO qualifizierten“ und anerkannten Stellen. Es existieren derzeit 15 Anforderungsdokumente für konstruktive Betonfertigteile.

Ziel und Inhalt der Anforderungsdokumente haben wir auf diversen Veranstaltungen vorgestellt, so u.a. vor mehr als 100 Prüfsachverständigen auf einem Fortbildungsseminar zur Bauproduktenverordnung der Bundesvereinigung der Prüfsachverständigen für Bautechnik e.V. im Oktober 2018 in Berlin.

## Prinzip eines Anforderungsdokuments

Anforderungsdokument <b>Nummer</b> ABID [Nr. der hEN][ -VZ 1] Rev. 1			
Ausgabedatum			
Gültig bis			
Bauprodukt/ Verwendungszweck	<b>Bauprodukt und Verwendung</b>		
Techn. Spezifikation			
<b>I. Anforderungen gemäß harmonisierter technischer Spezifikation (Anhang ZA)</b>			
System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit			
Nachfolgend werden für das o. g. Bauprodukt die Leistungsangaben in Bezug auf die <b>GRUNDANFORDERUNGEN AN BAUWERKE (ER) gemäß Bauproduktenverordnung, Anlage 1</b>			
[Verordnung (EU) 2015/1020 (Musterbauordnung)]			
Das Produkt entspricht den anerkannten Regeln der Technik für die Verwendung in Deutschland, wenn <b>Anforderungen, die durch die harmonisierte Produktnorm (Anhang ZA) erklärt werden können</b>			
ER	Wesentliches Merkmal	Anforderung	Regelbezug
[Grundanforderung]	[Merkmal]	[Ausprägung]	[Norm]
<b>II. Anforderungen zur Erfüllung der Bauwerksanforderungen in Deutschland, ggf. ergänzend zu I.</b>			
Nachweissystem	Nach DIN 18200:2018-XX		[System X]
Anforderung an unabhängige Stelle	Anforderung an die Eignung, z.B. Anerkennung als PÜZ-Stelle nach LBO, Qualifizierung nach Art. 43 BauPVO		
Leistungsangaben zur Erfüllung der <b>GRUNDANFORDERUNGEN AN BAUWERKE (ER) gemäß Musterbauordnung</b>			
Das Produkt entspricht den anerkannten Regeln der Technik für die Verwendung in Deutschland, wenn es die nachfolgenden Anforderungen erfüllt. <b>Zusätzliche nationale Anforderungen gemäß MVV TB mit Nachweissystem nach DIN 18200</b>			
ER	Merkmal	Anforderung	Regelbezug
[Bezug VV TB]	[Merkmal]	[Ausprägung]	[Norm]

### Die gemeinsame Verbändeerklärung für eine einheitliche Lösung bei Bauprodukten

Aus den genannten Aktivitäten hat sich mittlerweile ein starkes Netzwerk etabliert, welches sich federführend durch die Bundesarchitektenkammer in einer „Gemeinsamen Erklärung“ für das Konzept aus „Anforderungsdokumenten“ und „freiwilligen Herstellererklärungen“ einsetzt.

Neben der Bundesarchitektenkammer, Bundesingenieurkammer und Verbänden der Betonfertigteileindustrie sowie Verbänden der Bausachverständigen, der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, des Baustoffhandels und der Baustoffhersteller konnten auch der Zentralverband Deutsches Baugewerbe sowie der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie zu den Unterstützern der „Gemeinsamen Erklärung“ gewonnen werden, sodass alle Baubeteiligten der gesamten „Wertschöpfungskette Bau“ mittlerweile das Konzept aus „Anforderungsdokumenten“ und „freiwilligen Herstellererklärungen“ unterstützen. Dies kann als großer Erfolg angesehen werden.

### Inhalt der „Gemeinsamen Erklärung“ vom 25. Oktober 2019:

#### **Verbände für einheitliche Lösung einer zusätzlichen herstellerseitigen verwendungsbezogenen Gütesicherung bei Bauprodukten mit CE-Kennzeichnung**

Gemäß dem Urteil C-100/13 des europäischen Gerichtshofs (EuGH) dürfen an europäisch harmonisierte Bauprodukte keine zusätzlichen bauordnungsrechtlichen Anforderungen gestellt werden.

Das unterzeichnende Verbändebündnis hat daher ein Konzept für eine erweiterte Baustoffdeklaration durch den Hersteller als privatrechtliche Lösung für diese Produkte entwickelt und wendet sich an Sie als Güteschutzorganisation, ihre Etablierung im Markt zu unterstützen:

„Das Konzept einer erweiterten herstellerseitigen Baustoffdeklaration, bestehend aus harmonisierter technischer Spezifikation und CE-Kennzeichnung gemäß Bauproduktenverordnung sowie zusätzlichen Anforderungsdokumenten mit Herstellererklärung, die ihre bauordnungsrechtliche Verwendbarkeit gewährleisten, stellt sicher, dass von der Planung bis zur Ausführung alle bauaufsichtlich notwendigen Beschreibungen, Nachweise und Bestätigungen für alle an der sog. „Wertschöpfungskette Bau“ Beteiligten vorliegen“.

#### **Situationsbeschreibung**

Mit der Bauproduktenverordnung werden harmonisierte Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten hinsichtlich ihres Inverkehrbringens und Bereitstellung auf dem EU-Binnenmarkt festgelegt. Der Regelungsweg der CE-Kennzeichnung betrifft jedoch nicht die Bauwerkssicherheit. Aus dem Vorhandensein einer CE-Kennzeichnung ergibt sich somit nicht der Anscheinsbeweis, dass dieses Bauprodukt den Anforderungen für die vorgesehene Verwendung in Deutschland entspricht.

Der bauordnungsrechtliche Nachweis ihrer Verwendbarkeit wurde bis zum Inkrafttreten des EuGH-Urteils am 16.10.2016 in Deutschland mit dem Ü-Zeichen dokumentiert, das CE-gekennzeichnete Bauprodukte zusätzlich erhielten. Diese Doppelkennzeichnung darf durch das EuGH-Urteil nicht fortgesetzt werden. An europäisch harmonisierte CE-gekennzeichnete Bauprodukte dürfen keine zusätzlichen nationalen öffentlich-rechtlichen Anforderungen gestellt werden.

Der Entfall des öffentlich-rechtlichen verwendungsbezogenen Prüfnachweises stellt nicht nur Bauherren, Architekten, Fachplaner, Prüfsachverständige und Bauunternehmen, sondern die gesamte Baubranche in Deutschland, vor die Frage nach einer geeigneten alternativen Regelung und Darstellung der Gütesicherung für Bauprodukte.

#### **Lösungsansatz**

##### **Freiwillige Herstellererklärungen und Anforderungsdokumente**

Die vom Verbändebündnis erarbeitete privatrechtliche Lösung soll in Zukunft alle bauordnungsrechtlich erforderlichen Leistungsmerkmale der jeweiligen Bauprodukte zur Erfüllung der Bauwerksanforderung beinhalten. Dazu werden Anforderungsdokumente erstellt, die als Grundlage für eine rechtsverbindliche Herstellererklärung zur Einhaltung der aufgeführten Anforderungen dienen.

Das entwickelte System, bestehend aus den Teilen „Anforderungsdokument“ und „Technische Dokumentation“, basiert auf Abschnitt D 3 „Technische Dokumentation nach § 85a Abs. 2 Nr. 6 MBO“ der MVV TB in Verbindung mit einer freiwilligen Herstellererklärung gemäß DIN 18200:2018-08 „Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte – werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung“.

Gliederung und Inhalt dieser Anwendungsdokumente und Technischen Dokumentationen wurden von Fachausschüssen erarbeitet. Zwei Muster sind beigefügt.

Die Fremdüberwachung der Produkte und die werkseigene Qualitätskontrolle werden in gewohnter Form auf Grundlage vertraglich vereinbarter Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsfähigkeit gemäß harmonisierter technischer Spezifikationen (Anhang ZA) für Bauprodukte weitergeführt. Die Verantwortung für die Erfüllung der Produkteigenschaften gemäß dieser Spezifikationen bleibt wie in der Vergangenheit beim Hersteller. Der Güteschutz bestätigt auf Grundlage seiner regelmäßigen Fremdüberwachung zusätzlich die Einhaltung der verwendungsbezogenen Angaben in zugehörigen Anforderungsdokumenten. Auf dieser Grundlage soll der Hersteller befähigt werden, neben der geschuldeten CE-Kennzeichnung ergänzend das Gütezeichen seiner Güteschutzorganisation mit Nennung des jeweiligen Anforderungsdokuments als technische Regel auf den Produkten aufzubringen. Damit wird bereits beim Inverkehrbringen und Bereitstellen ein sichtbarer Übereinstimmungsnachweis für zusätzliche bauwerksbezogene Eigenschaften bei harmonisierten Bauprodukten ermöglicht.

Die Anforderungsdokumente werden zukünftig in frei zugängliche Bauportale eingepflegt (Heinze-Datenbank, abid-bau o.a.), so dass alle an der jeweiligen Bauleistung Beteiligten auf das zugehörige Anforderungsdokument jederzeit kostenlos zugreifen können, das alle bautechnisch und bauordnungsrechtlich erforderlichen Produkteigenschaften enthält und übersichtlich zusammenfasst.

Die unterzeichnenden Verbände und Kammern werden sich in einem zweiten Schritt dafür einsetzen, dass das System von weiteren Hersteller- und Fachverbänden mitgetragen und einheitlich etabliert wird. Gemäß der Möglichkeit in der Bauproduktenverordnung, dass zusätzliche Anforderungen für die sichere Verwendung von CE-gekennzeichneten Bauprodukten in Bauwerken von den Mitgliedsstaaten festgelegt werden, soll perspektivisch dieses privatrechtliche System hinsichtlich der Anforderungen an die Bauwerkssicherheit fortentwickelt werden.

### Zusammenfassung

- 1. Die bewährte Güteüberwachung auf Grundlage vertraglich vereinbarter Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsfähigkeit gemäß harmonisierter technischer Spezifikationen (Anhang ZA) für Bauprodukte ändert sich nicht, nur die Außendarstellung wird angepasst und bedarfsweise erweitert.**
- 2. Das privatrechtlich entwickelte, zusätzliche Gütezeichen neben der CE-Kennzeichnung ermöglicht bereits beim Inverkehrbringen und Bereitstellen einen sichtbaren Übereinstimmungsnachweis für zusätzliche verwendungsbezogene Eigenschaften bei harmonisierten Bauprodukten.**



Folgende Verbände tragen die einheitliche Lösung für eine zusätzliche herstellerseitige verwendungsbezogenen Gütesicherung für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung mit:



### DGUV-Branchenregel „Betonindustrie“

Mit den so genannten Branchenregeln will die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung den Unternehmen ein praxisgerechtes Hilfsmittel an die Hand geben, um die Forderungen des Arbeitsschutzes in den Betrieben umzusetzen. Sie fassen alle maßgeblichen Informationen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in einer Branche zusammen und machen Vorschläge für eine gelingende Prävention.

Branchenregeln sind:

- ein übersichtliches Kompendium des Arbeitsschutzrechtes, ergänzt um das Fachwissen und die Branchenerfahrung der gesetzlichen Unfallversicherung,
- veranschaulichen spezifische Gefährdungen einer Branche und machen Lösungsvorschläge, diesen zu begegnen,
- setzen kein neues Recht, sondern fassen geltendes Recht zusammen.

Federführend für die Branchenregel der Betonindustrie ist die BG Rohstoffe, Chemische Industrie (BG RCI). Sie besteht aus insgesamt 3 Teilen:

- Teil 1 Herstellung von Betonfertigteilen wurde im August 2018 veröffentlicht,
- Teil 2 Herstellung von Frischbeton
- Teil 3 Transport und Einbau von Frischbeton (in Bearbeitung)

Für jeden Arbeitsbereich werden die Gefährdungen und mögliche Maßnahmen zur Minimierung der Gefahren zusammengestellt, ergänzt um rechtliche Grundlagen und weiterführende Informationen.

Für die Teile 1 und 2 ist die FDB in der Redaktionsgruppe vertreten, so dass die Anmerkungen aus dem FDB-Arbeitskreis Werkleiter direkt in die Diskussionen einfließen konnten.

Die Branchenregel soll in regelmäßigen Abständen überarbeitet werden und die BG RCI begrüßt ausdrücklich den Input aus der Praxis. Wir empfehlen den FDB-Mitgliedern die Branchenregel zur Anwendung. Rückmeldungen zu den gemachten Erfahrungen, Hinweise für Korrektur- oder Ergänzungsbedarf können über die FDB-Geschäftsstelle in die Überarbeitung eingebracht werden.

Aus den für FDB-Mitglieder relevanten Bereichen werden in Teil 1 der Branchenregel unter anderem folgende Arbeitsplätze und Tätigkeiten erfasst:

Flächige Betonfertigteile:

Vorbereitungs-, Schal- und Bewehrungsarbeiten auf den Paletten und Tischen; Betonieren und Verdichten; Abbinde- und Erhärtungsprozess in der Trockenkammer; Ausschalen, Anschlagen, Umsetzen; Wendestation und Schalungstransport bei der Herstellung von Doppel- und Massivwänden; Herstellung von Bewehrungselementen; Spezielle Gefährdungen bei automatisierten Umlaufanlagen;

Konstruktive Betonfertigteile:

Gerüst- und Schalungsbau – Ausschalen und Reinigen; Bewehrungsarbeiten: Schneiden, Biegen und Einbauen; Spannbeton – Spannstähe ziehen und abtrennen – Spannstation; Betonieren und Verdichten; Ausschalen, Anschlagen und Nacharbeiten;

Transport und Lagerung im Betonfertigteilewerk:

Transport von Frischbeton; Transport mit Kranen; Transport mit Gabelstaplern; Lagerung der Betonfertigteilelemente – innerbetrieblich;

Die darüber hinaus gehenden Themen Mischen von Frischbeton sowie die Lagerung und der Umgang mit den Ausgangsstoffen werden in Teil 2 bearbeitet.



Die PDF-Dateien der Branchenregeln können heruntergeladen werden: <https://publikationen.dguv.de/dguv/?XLINKID=26821>.



### Gesundheitsschutz der Beschäftigten vor Gefahren durch Quarzfeinstaub – NEPSi

Im Jahr 2008 ist in Europa der Soziale Dialog „Quarzfeinstaub“, das Übereinkommen über den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer durch gute Handhabung und Verwendung von kristallinem Siliziumdioxid und in diesem enthaltene Produkte, in Kraft getreten. Mit dem Übereinkommen haben sich die unterzeichnenden Industriezweige verpflichtet, das Thema „Quarzfeinstaub am Arbeitsplatz“ stärker als damals üblich zu fokussieren und das Schutzniveau zu verbessern. Nicht nur in Deutschland, sondern europaweit!

Internetpräsenz: [www.nepsi.eu](http://www.nepsi.eu)

Die Mitglieder der FDB unterstützen den Sozialen Dialog „Quarzfeinstaub“.

Am 15. März 2018 wurde die alle zwei Jahre durchzuführende Berichterstattung auf nationaler Branchenebene planmäßig abgeschlossen. Gegenüber dem Berichtsjahr 2016 hat sich wieder eine erfreulich hohe Anzahl Unternehmen an der Berichterstattung beteiligt. Die Anzahl der erfassten Arbeitnehmer für die Betonfertigteilbranche in Deutschland liegt in etwa auf dem Niveau von 2016. Im nächsten Schritt werden nun die national zusammengefassten Berichte branchenspezifisch auf europäischer Ebene gebündelt. Voraussichtlich im Sommer wird der NEPSi-Rat einen abschließenden Report über die diesjährige Berichterstattung veröffentlichen.

Wir bedanken uns bei allen Mitgliedern für ihre Unterstützung und ihr Engagement bei der Umsetzung des Sozialen Dialoges Quarzfeinstaub.

### Umweltproduktdeklarationen für Beton

Für die Bewertung der ökologischen Qualität eines Bauwerkes – als eine von fünf zu bewertenden Qualitäten – sind unter anderen Informationen zur Ökobilanz der verwendeten Baustoffe erforderlich. Hierfür hat die Zement- und Betonindustrie bereits 2013 Ökobilanzen für verschiedene Betone erarbeitet und diese als Umweltproduktdeklarationen (Beton-EPDs) beim Institut Bauen und Umwelt (IBU) verifizieren lassen.



Die Ökobilanzdaten für Beton sind in der Ökobau.dat öffentlich verfügbar.

Pünktlich zum Ende der fünfjährigen Gültigkeitsdauer im August 2018 wurden die Beton-EPDs überarbeitet und neu veröffentlicht. Damit liegen weiterhin aktuelle belastbare Branchen-Informationen über die Umweltwirkungen von Betonen der Druckfestigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 vor, um Gebäudeteile aus Beton zu bilanzieren. Deklarieren werden die Umweltwirkungen für jeweils einen

Kubikmeter unbewehrten Beton. Dabei wird der gesamte Lebenszyklus (Herstellung, Nutzung und Lebensende) betrachtet.

Die Produktdeklarationen beziehen sich jeweils auf die durchschnittliche Zusammensetzung für in Deutschland hergestellten Beton zur Verwendung für Bauteile des üblichen Hochbaus, Tief- und Ingenieurbau. Da die Ökobilanz der verwendeten Baustoffe nur einen sehr geringen Einfluss auf die Nachhaltigkeit eines Bauwerkes hat, ist es weitestgehend unerheblich, ob die Betonbauteile für das Tragwerk vor Ort aus Transportbeton hergestellt oder als Betonfertigteile auf die Baustelle geliefert wurden. Aus diesem Grund wurden die Umweltproduktdeklarationen gezielt so erstellt, dass sie für beide Bauweisen gleichermaßen gültig sind.

Die für die Aktualisierung erforderliche neue Datenerhebung wurde von der Forschungsvereinigung der deutschen Beton- und Fertigteilindustrie unter Federführung der FDB und dem Bundesverband der Deutschen Transportbetonindustrie durchgeführt.

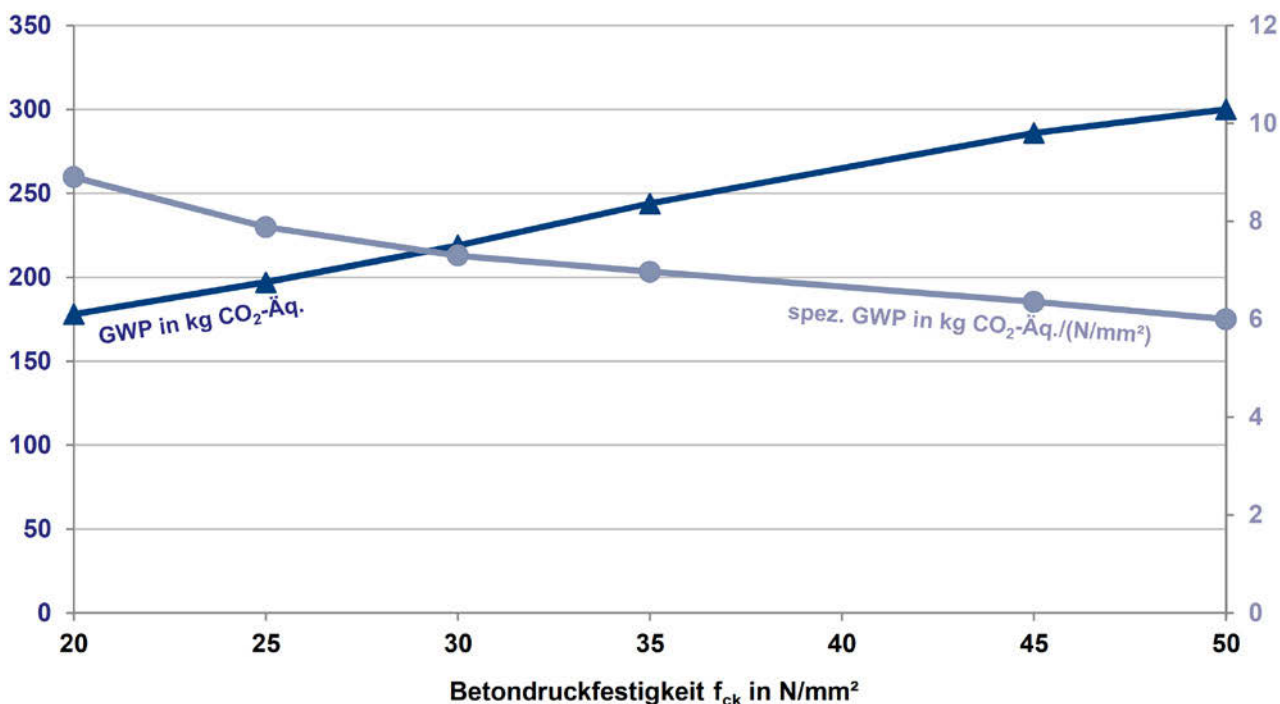
Download: [www.fdb-fertigteilbau.de](http://www.fdb-fertigteilbau.de) >> Nachhaltigkeit >> EPDs für Beton

Die aktualisierten Ökobilanzdaten sind auch in die Überarbeitung des FDB-Merkblattes Nr. 10 zum nachhaltigen Bauen mit Betonfertigteilen eingeflossen (s. Seite 24).

Das Merkblatt sensibilisiert für die komplexen Abwägungsprozesse bei der Planung von Gebäuden und zeigt Möglichkeiten auf, wie die Vorteile des Baustoffes Stahlbeton und der Betonfertigteilbauweise optimal genutzt werden können.

So werden bei der Herstellung von Betonfertigteilen Betone mit einer hohen Frühfestigkeit eingesetzt (meist ab C 35/45), um möglichst kurze Ausschallfristen zu erreichen. Damit ist zwar zunächst ein höheres Treibhauspotenzial pro Kubikmeter Beton verbunden. Aus dem unten stehenden Diagramm geht auch hervor, dass – bezogen auf die Betondruckfestigkeit – das spezifische Treibhauspotenzial mit steigender Druckfestigkeitsklasse abnimmt. Dies macht deutlich, dass die korrekte Beurteilung der Umweltwirkungen eines Baustoffes nur im Zusam-

menhang mit der konkreten Bauaufgabe und den dortigen Randbedingungen – also auf Gebäudeebene – getroffen werden kann.



Zusammenhang zwischen Betondruckfestigkeit und Treibhauspotenzial (GWP) bzw. spezifischem Treibhauspotenzial (spez. GWP) (A1 bis A3)

Kooperationspartner, die gemeinschaftlich wichtige Arbeiten abstimmen, können der Branche enorme Vorteile verschaffen. Diese kann ein einzelner Verband nicht im gleichen Maße bzw. nur für seine spezifischen Anliegen erzielen. In den vergangenen Jahrzehnten war die konstruktive Zusammenarbeit der FDB und ihrer Kooperationspartner durch gemeinsame Erfolge geprägt. Auch der Zukunft blickt man auf beiden Seiten auf lange Sicht und positiv gestimmt entgegen.

## Gemeinsame Branchenkommunikation

Mit der Zeitschrift *punktum.betonbauteile* informieren leistungsfähige Fachverbände und Fachorganisationen – unter ihnen die FDB – nicht nur über Technik, Wirtschaftspolitik, Wirtschaft und Öffentlichkeitsarbeit, Recht, Aus- und Weiterbildung, Veranstaltungen etc. für die Betonbauteile: Betonfertigteile, Betonwaren und Betonwerkstein, sondern beziehen auch Position. Die Anzahl der herausgebenden Fachverbände und Fachvereinigungen von anfänglich fünf auf inzwischen zwölf Organisationen angewachsen. Sei es um auf europäischer oder bundesdeutscher Ebene die spezifischen Interessen der Branche konzertiert zu vertreten, sei es, um vor- und nachgelagerten Wirtschaftsstufen die Wünsche und Forderungen der vorwiegend mittelständischen Mitgliedsunternehmen deutlich zu artikulieren. Daher wird das *punktum.betonbauteile* nicht nur an die Mitgliedsunternehmen der herausgebenden Verbände alle zwei Monate verschickt, sondern auch an Branchenpartner – derzeit fast 400 externe Ansprechpartner.

FDB-interne Informationen, die exklusiv für FDB-Mitglied zur Verfügung stehen, werden weiterhin in der FDB-Info und im internen Bereich der FDB-Homepage veröffentlicht. Allgemeine Berichte, die die FDB und ihre Aktivitäten in der Öffentlichkeit bekannt machen, erscheinen für die Branchenpartner im *punktum.betonbauteile*.

### Zu folgenden Themen hat die Branche 2018/2019 in *punktum.betonbauteile* Position bezogen:

- 44 Tonnen für eine zukunftsweisende Logistik (5/2018) (s. Seite 63)
- Fachkräftezuwanderung muss verlässliche Duldungsoption für gut integrierte Arbeitskräfte aus dem Ausland schaffen (6/2018)
- Drastische LKW-Maut-Erhöhung trägt deutlich zur weiteren Steigerung der Baukosten bei (6/2018)
- Betonfertigteile und das BBQ-Konzept (4/2019) (s. auch Seite 38)

### Herausgeber des *punktum.betonbauteile* sind:

Bayerischer Industrieverband Baustoffe, Steine und Erden e. V. Fachgruppe Betonbauteile

Betonverband Straße, Landschaft, Garten

Fachverband Beton- und Fertigteilwerke Baden-Württemberg

Fachverband Beton- und Fertigteilwerke Sachsen/Thüringen

Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau

Informationsgemeinschaft Betonwerkstein (neu 2016)

Unternehmerverband Mineralische Baustoffe Fachgruppe Betonbauteile (neu 2017)

Verband Beton- und Fertigteilindustrie Nord (neu 2016)

vero – Verband der Bau und Rohstoffindustrie Fachgruppe Betonbauteile NRW (neu 2017)

Hessenbeton e.V. (neu 2018)

InformationsZentrum Beton (neu 2017)

Fachvereinigung Betonbauteile mit Gitterträgern (neu 2018)

FDB-Editorial in der Ausgabe *punktum.betonbauteile* 1/2018



## Editorial.

### Verbände unterzeichnen gemeinsame Erklärung.

Sehr geehrte Branchenpartner, Hersteller von Betonfertigteilen, Betonwaren und Betonwerkstein, liebe Mitglieder unserer Verbände,

„Hört auf zu streiten!“ So lautete das Credo des Editorials der *punktum*-Ausgabe 03/2016. Und es scheint so, als wenn sich die Beteiligten im Falle des EuGH-Urteils endlich einmal daran gehalten haben.

Nachdem die Verbände der Betonfertigteilindustrie unter Federführung des Bundesverbands Baustoffe - Steine und Erden mit dem Konzept aus Anforderungsdokumenten und Herstellererklärungen letztes Jahr an die Öffentlichkeit gegangen waren, haben sich Bundesarchitektenkammer und Bundesingenieurkammer sowie weitere Verbände der Bausachverständigen, der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft und des Baustoffhandels in einer gemeinsamen Erklärung diesem Konzept angeschlossen. Eine erfreuliche Entwicklung und ein großer Schritt hin zu einer praxisgerechten Umsetzung des neuen Bauordnungsrechts! Lesen Sie Einzelheiten hierzu ab Seite 19.

Ursprünglich wollten sich auch der Hauptverband der deutschen Bauindustrie und der Zentralverband des deutschen Baugewerbes anschließen. Dies wäre der endgültige Durchbruch gewesen. Daraus wurde jedoch vorerst nichts. Im letzten Moment haben die Beteiligten offenbar kalte Füße bekommen und die Teilnahme an einem Fototermin zur Unterzeichnung der gemeinsamen Erklärung abgesagt. Gänzlich mit dem Streit aufhören ging dann wohl doch nicht.

Daher möchten wir die wenigen Zweifler erneut ermutigen, sich dem Konzept aus Anforderungsdokumenten und Herstellererklärungen anzuschließen. Eine praxisgerechte Alternative hierzu ist bis zum heutigen Zeitpunkt nicht in Sicht.

Christian Drössler  
Vorsitzender Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e. V.

FDB-Editorial in der Ausgabe **punktum.betonbauteile 5/2019**

## Editorial.

### Die Bedeutung der Schnittstelle.



Sehr geehrte Branchenpartner der Hersteller von Betonfertigteilen, Betonwaren und Betonwerkstein, liebe Mitglieder unserer Verbände,

ob in der (Welt-)Politik, in unserer Branche, im Unternehmen, bei der Automatisierung im Werk oder bei großen Vorhaben wie der BIM-Digitalisierung – Schnittstellen sind die wichtigsten Nahtstellen. Wenn diese nicht verbunden sind, können die Ergebnisse einzelner Projekte beziehungsweise einzelner Projektbeteiligter noch so gut sein – das große Ganze verliert die Form oder sogar seine Stabilität und funktioniert demzufolge schlichtweg nicht. Schnittstellen brauchen daher Regeln, Anleitungen oder Normen als Schnittstellenbeschreibung. Möglichst alle Prozessbeteiligte müssen diesen Vorgaben treu folgen, sonst kommt es zu oben beschriebener Dysfunktion. Raum für persönliche Auslegungen und Freiheiten sollte es in der Schnittstellenbeschreibung deshalb möglichst nicht geben.

Sind Sie schon einmal der Frage nachgegangen, warum deutsche Bauwerke als sicher gelten? Sie wurden nach dem (damaligen) Stand der Technik gebaut, die Schnittstellen zwischen Bauherrn, Normgebung/Planung, herstellendem Werk/Bauunternehmen, ausführendem Personal funktionierten. Irgendwann war zumindest die Schnittstelle zur „technischen Überwachung“ und „Verwaltung“ gestört, sonst sähe es um deutsche Brücken heute nicht so beunruhigend aus. Immerhin – das Problem ist erkannt. Die Beteiligten haben sich noch früh genug miteinander verbunden, die Schnittstellen wurden (neu) geregelt.

Schnittstellen gibt es in allen Bereichen unseres Lebens, zum Beispiel zwischen physischen Systemen (= Maschinenschnittstelle, Hardwareschnittstelle), zwischen Mensch und Gerät = Benutzerschnittstelle, zwischen den Menschen = organisatorische Schnittstellen, zwischen (Computer-)Programmen = Datenschnittstelle; um nur die wichtigsten unserer modernen Welt zu benennen.

Egal, um welches System oder welche Beziehung es sich handelt – der ständige Informationsfluss und die Einhaltung von schnittstellenspezifischen Regeln sind von großer Bedeutung.

Building Information Modeling (BIM) – in aller Munde – wird hoffentlich als „verbindende Einrichtung“ die Schnittstellen zwischen den Planungsbeteiligten organisieren. Hier gibt es leider immer noch Probleme, nicht nur technischer Art bei den Datenschnittstellen zwischen den Programmen. Denn Probleme bei den „menschlichen“ Schnittstellen lassen sich nicht durch „technische“ Lösungen beheben.

Sind auch Sie nachdenklich geworden? Dann checken Sie doch einmal „die Schnittstellen“ in Ihrem privaten und beruflichen Umfeld. So manche „Fehlfunktion“ wird sich von selbst erklären, wenn Sie feststellen, dass es an der Schnittstelle bzw. an der entsprechenden Regelung dieser hapert, wenn beispielsweise keine oder ungenügende Absprachen getroffen wurden oder sich der ein oder andere an die getroffenen Absprachen nicht hält.

Und dann ist die Lösung des Problems nicht mehr weit! Klarheit über die – und Klarheit bei den Schnittstellen kann dann dazu beitragen, dass das große Ganze beziehungsweise das Gemeinsame besser gelingt!

*E. Hierlein*

Elisabeth Hierlein  
Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e. V.

### POSITION: 44 Tonnen LKW (Auszug punktum.betonbauteile 5/2018)

#### **Logistik-Engpässe bekämpfen – zulässiges LKW-Gesamtgewicht angleichen - 44 Tonnen für eine zukunftsweisende Logistik – Verbändeinitiative Verkehrsentlastung**

Die „Initiative Verkehrsentlastung – 44 Tonnen für eine zukunftsweisende Logistik“ besteht aus 17 Verbänden, die sich branchenübergreifend für eine Angleichung des zulässigen Gesamtgewichts bei LKW einsetzen, um so die Klima- und Umweltziele der Bundespolitik zu unterstützen. Die hier vertretenen Wirtschaftszweige haben insgesamt 1,1 Mio. Beschäftigte, die einen Jahresumsatz von 527 Mrd. Euro erwirtschaften.

Die Betonfertigteilindustrie ist in dieser Verbände-Initiative durch den Bundesverband Baustoffe-Steine und Erden e. V. (bbs) und die Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e. V. (FDB) vertreten, die folgende Position tragen jedoch alle Herausgeber von punktum.betonbauteile mit.

Die Verkehrspolitik in Deutschland steht vor erheblichen Herausforderungen: Obwohl das Straßennetz schon jetzt vielfach überlastet und das Niveau der CO<sub>2</sub>-Emissionen problematisch ist, wird von 2010 bis 2030 ein weiteres Wachstum allein des Straßengüterverkehrs um 39 % prognostiziert. Daher nutzen viele Unternehmen bereits heute nach Möglichkeit die Verkehrsträger Schiene und Binnenwasserstraße bzw. den Kombinierten Verkehr. Darüber hinaus ist es jedoch unabdingbar, vorurteilsfrei die Potenziale einer Effizienzsteigerung im Straßengüterverkehr zu prüfen.

Enorme Vorteile ergeben sich, wenn das zulässige Gesamtgewicht von LKW von 40 auf 44 Tonnen angeglichen wird. Viele Transporte könnten dann wesentlich effizienter durchgeführt werden. Über die gesamte Wirtschaft ließen sich auf diese Weise mehrere Millionen LKW-Fahrten pro Jahr einsparen. Eine Verschärfung der Probleme mit Straßen- oder Brückenschäden wird durch eine Angleichung des zulässigen Gesamtgewichts von LKW auf 44 Tonnen nicht erwartet: Ein eigens in Auftrag gegebenes Gutachten renommierter Experten kommt zu dem Ergebnis, dass nur mit geringfügigen Mehrbelastungen von Brücken zu rechnen wäre.

**Wir fordern die Politik daher dazu auf, eine Angleichung des zulässigen Gesamtgewichts für LKW auf 44 Tonnen zu prüfen.**

#### **Erläuterungen der Initiative Verkehrsentlastung**

##### **Vorbemerkung:**

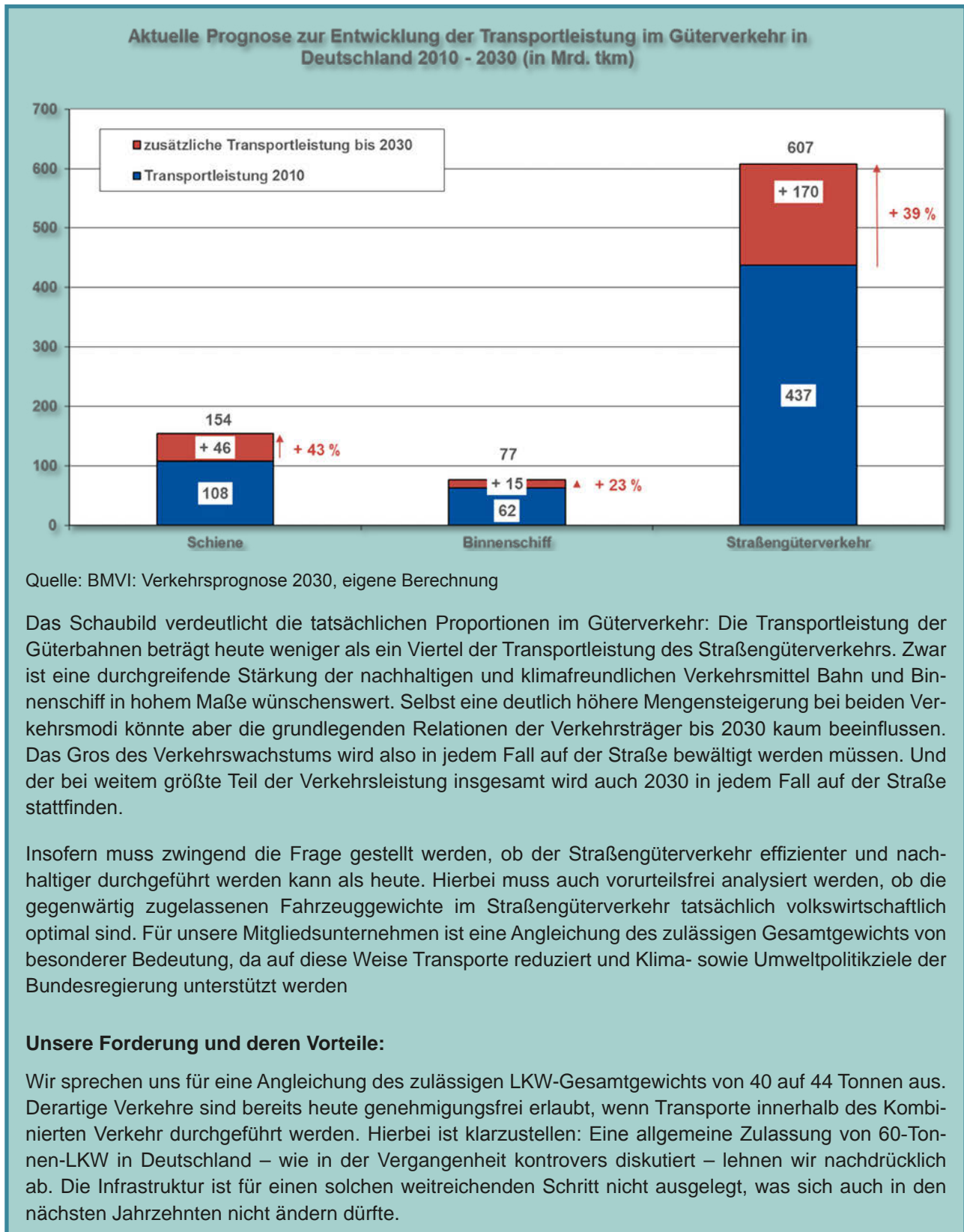
Unsere Mitgliedsunternehmen setzen, wo immer dies möglich ist, die umweltfreundlichen Verkehrsträger Bahn und Binnenschiff ein.

Sie tätigen umfassende Investitionen in eigene Bahnbetriebe, in eigene Schieneninfrastruktur und in werkseigene Binnenhäfen. Aber nicht alle Verkehre können mit Bahn oder Binnenschiff durchgeführt werden. Bei den verbleibenden Transporten kann der LKW seine verkehrsträgerspezifischen logistischen Vorteile ausspielen, beispielsweise bei sehr eiligen Verkehren oder bei Kunden, die über keinen Gleis- oder Hafenschluss verfügen. Auch bei kurzen Transportentfernungen wird die Nutzung von Bahn oder Binnenschiff stark erschwert.

##### **Sachverhalt:**

Die aktuelle Prognose der Bundesregierung sagt bis 2030 ein Wachstum der Transportleistung des Straßengüterverkehrs um 39 % voraus. Im Bahnsektor wird ein starker Zuwachs um 43 % vorhergesagt. Bei beiden Verkehrsträgern ist die Kapazität der Infrastruktur schon heute zum Teil überlastet.





### **Eine Angleichung des zulässigen Gesamtgewichts von 40 auf 44 Tonnen hätte im Wesentlichen folgende Vorteile:**

1. Die Zahl der Transporte würde bei gleichem Güteraufkommen spürbar reduziert. Denn eine solche Maßnahme würde eine Erhöhung der Zuladung von bisher rund 26 Tonnen auf 30 Tonnen erlauben, was einen Zuwachs von 15 % bedeutet. So könnten in der gesamten Wirtschaft rechnerisch mehr als jeder achte Transport und damit jährlich schätzungsweise mehrere Millionen Transporte eingespart werden.
2. Weniger Transporte würden zu einem insgesamt geringeren Kraftstoffverbrauch und weniger Ausstoß von CO<sub>2</sub> führen, was klima- und umweltpolitisch gewünscht ist. Zudem würde die Kapazität der Verkehrsinfrastruktur besser genutzt.
3. Große Sorgen bereitet den deutschen Spediteuren der zunehmende Mangel an qualifizierten Fahrern. Auch dieses Problem kann durch eine Reduzierung von Transporten bei gleichem Güteraufkommen etwas entschärft werden.
4. Die Straßeninfrastruktur gerät bereits heute vielerorts an ihre Kapazitätsgrenzen. Die mit der Ausweitung der Gewichte verbundene Einsparung zahlreicher Gütertransporte würde insbesondere die Knotenpunkte im Fernstraßennetz deutlich entlasten und damit zu weniger Staus und mehr Sicherheit aus den Autobahnen beitragen.
5. Im grenznahen Bereich könnten gegenüber den meisten EU-Nachbarländern durch die Angleichung des zulässigen Gesamtgewichts auf 44 Tonnen eine Wettbewerbsgleichheit hergestellt oder der Rückstand beim zulässigen Gesamtgewicht zumindest verringert werden. Ein Blick in die direkten Nachbarländer zeigt, wie weit sich Deutschland mit dem Festhalten an einem Maximalgewicht von 40 Tonnen bereits isoliert hat. Lediglich in der Schweiz und Österreich, die als Alpentransitländer in einer besonderen Situation sind, und in Polen ist das LKW-Gesamtgewicht ebenfalls auf 40 Tonnen begrenzt. Hingegen sind in Belgien, Luxemburg, Frankreich und Tschechien 44 Tonnen erlaubt, in den Niederlanden 50 Tonnen und in Dänemark sogar 54 Tonnen. Perspektivisch von Bedeutung wäre zudem auch eine europaweit einheitliche Erhöhung der LKW-Gewichtsgrenze auf 44 Tonnen bei grenzüberschreitenden Verkehren (sofern alle durchquerten Länder ein solches Gewicht erlauben), da Transporte, die zwei oder mehr Länder berühren, eine immer größere Bedeutung aufweisen. Ein sachlicher Grund, solche grenzüberschreitenden Verkehre gegenüber Binnenverkehren zu diskriminieren, ist nicht erkennbar.
6. Der Nutzen wäre auch deshalb so hoch, weil zahlreiche Nutzfahrzeuge bereits für 44-Tonnen-Verkehre geeignet sind und bislang meist unterausgelastet fahren. Dies gilt zum Beispiel für viele LKW, die gelegentlich im kombinierten Verkehr eingesetzt werden.

### **Auswirkungen auf Brücken und Brückenausrüstung:**

Eine Verschärfung der Probleme mit Straßen- oder Brückenschäden wird durch die Angleichung des zulässigen Gesamtgewichts von LKW auf 44 Tonnen nicht erwartet: Transporte mit 44 Tonnen Gesamtgewicht sind bereits heute im kombinierten Verkehr erlaubt. Eine stärkere Belastung des Fahrbahnbelags ist nicht zu erwarten, da die hierfür relevanten maximalen Achslasten unverändert bleiben sollen. In einem eigens in Auftrag gegebenen Gutachten renommierter Experten wurde das oft angeführte Gegenargument analysiert, höhere Gesamtgewichte seien für die Brücken in Deutschland extrem schädlich und daher abzulehnen. Für 44-Tonnen-LKW kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass nur mit geringfügigen Mehrbelastungen der Brücken zu rechnen wäre. Viel wichtiger sei es, die illegale Überladung von LKW wirksam zu reduzieren. Wir würden eine solche Initiative mit Nachdruck unterstützen: Sofern die Transporte gleich nach Beladung entsprechend verwogen werden können, verlässt schon heute kein LKW unverwogen die Betriebsgelände unserer Mitgliedsunternehmen; überladene Fahrzeuge werden nicht geduldet. Es besteht ein hohes Interesse, „schwarzen Schafen“ im In- und Ausland unlautere Wettbewerbsvorteile zu verwehren. Auch die von ihnen zu verantwortenden Schäden an der Infrastruktur sind zum Schaden aller. Auf wichtige Effizienzverbesserungen beim mit weitem Abstand wichtigsten Verkehrsträger Straße zu verzichten, könnte allenfalls dann rational sein, wenn erhebliche negative Auswirkungen auf den Schienengüterverkehr durch die Einführung von 44-Tonnen-LKW zu erwarten wären. Diese Bedenken teilen wir nicht. Die Bahn ist, was das zulässige Gesamtgewicht pro Transporteinheit betrifft, ohnehin bei weitem im Vorteil: Manche Güterwagen erreichen eine Lastgrenze über 100 Tonnen, Züge mit vierstelligen Tonnagen sind üblich.

Daher ist der Schienengüterverkehr – oder auch das Binnenschiff - für Unternehmen, die schwere Güter verladen, fast immer der Verkehrsträger der „ersten Wahl“. Wird dennoch der LKW genutzt, liegt dies nicht an möglichen Gewichtsgrenzen, sondern an einem fehlenden Gleis-/Hafenanschluss des Empfängers, einer zu kurzen Transportentfernung, an der Unwirtschaftlichkeit einer Lösung im Kombinierten Verkehr oder an anderen Sachzwängen.

### Fazit:

Für den Straßengüterverkehr in Deutschland als wichtigem Transitland, werden für die kommenden Jahre weiter hohe Wachstumsraten prognostiziert. Daher müssen alle Möglichkeiten genutzt werden, den Straßengüterverkehr möglichst effizient zu gestalten.

Ein wesentlicher Baustein hierbei ist die Angleichung der zulässigen Gesamtgewichte für Nutzfahrzeuge von maximal 40 auf 44 Tonnen. Auf diese Weise können LKW deutlich effizienter eingesetzt werden, wodurch der Frachtraumknappheit und dem Fahrermangel entgegengewirkt wird. Insgesamt dürften sich pro Jahr mehrere Millionen LKW-Fahrten, zum Teil Gefahrguttransporte, einsparen lassen. Dadurch ergäbe sich insgesamt eine spürbare Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Straßengüterverkehrs. Im Gegensatz zu alternativen Antriebskonzepten, die durchgängig noch weit von einer Marktdurchdringung entfernt sind, könnten durch eine moderate Erhöhung des Gesamtgewichts bereits kurzfristig spürbare Einsparungen erzielt werden, da in vielen Fällen keine Investitionen in verändertes Fahrzeugmaterial erforderlich sind.

Wir, die „Initiative Verkehrsentlastung – 44 Tonnen für eine zukunftsweisende Logistik“, fordern die Politik auf, die Voraussetzungen für eine Angleichung des zulässigen Gesamtgewichts für LKW auf 44 Tonnen zu schaffen.

Joachim Naumann: „Projektbezogene Erkenntnisse aus den Grundlagenuntersuchungen zu Lkw-Gesamtlasten von 44t“, Bonn, 07.06.2017; Prof. Dr.-Ing. Karsten Geißler, Prof. Dr.-Ing. Reinhard Maurer: „Grundlagenuntersuchungen zu Lkw- Gesamtlasten von 44 t - Auswirkungen auf den Brückenbestand“, Berlin / Dortmund, 15.07.2016

**Die 17 Verbände, die sich in der „Initiative Verkehrsentlastung – 44 Tonnen für eine zukunftsweisende Logistik“ zusammengeschlossen haben, sind:**



### Europas Branchentreff in Deutschland: BetonTage in Neu-Ulm



Die BetonTage sind Europas größter Fachkongress der Betonfertigteilterindustrie mit einer einzigartigen Kombination von Ausstellung und Kongress. Jedes Jahr finden sich rund 2.000 Teilnehmer aus 20 Nationen zum Branchentreff ein und genießen die familiäre Atmosphäre. Die Traditionsveranstaltung präsentiert ein hochkarätiges Fachprogramm, namhafte Referenten und eine ausgebuchte Ausstellung der Maschinen-, Software- und Zulieferindustrie. Die Besucher treffen auf Verantwortliche aus Beton- und Fertigteilterwerken und Bauunternehmen, Experten aus Wissenschaft, Forschungseinrichtungen und öffentlichen Einrichtungen, Planer aus Architektur- und Ingenieurbüros sowie Fachleute der Qualitätssicherung. In der Ausstellung werden vorgestellt: Maschinen und Anlagen für Fertigung und Förderung, Automation, Steuerungstechnik, Qualitätssicherung, Zusatzstoffe, Betonchemie und Oberflächenbehandlung, Bewehrungs-, Befestigungs- und Verankerungstechnik, Schalungen und Einbauteile sowie Organisationen und Dienstleister.

#### 62. BetonTage 2018



Unter dem Motto „Vorfertigung – Zukunft des Bauens“ trafen sich vom 20. bis 22. Februar 2018 knapp 2.300 Teilnehmer in Neu-Ulm. Damit unterstrich die Traditionsveranstaltung einmal mehr ihre Rolle als Leitkongress der europäischen Betonfertigteilterindustrie. Drei Tage lang

drehte sich im Kongresszentrum Edwin-Scharff-Haus in Neu-Ulm alles rund um den Baustoff Beton und die aktuellen und zukünftigen Möglichkeiten von vorgefertigten Betonbauteilen.

Vor Ort haben die FDB Elisabeth Hierlein, Mathias Tillmann und Alice Becke an verschiedenen Tagen vertreten bzw. waren als Referentinnen/Referent für den konstruktiven Betonfertigteilterbau im Einsatz.

Wie in jedem Jahr „gehört“ das Podium 3 am ersten Veranstaltungstag unserer modernen Bauweise. Moderiert wurde das Podium vom FDB-Vorsitzenden, Dipl.-Ing. Christian Drössler.

Flexibilität ist bei solchen Veranstaltungen immer wichtig: Die Referentin für den Vortrag „Planungsatlas Hochbau – Wärmetechnisch optimierte Fassadenplanung für Fertigteile“, Frau Dr.-Ing. Tanja Skottke von der TU Dortmund, war erkrankt und an ihrer Stelle hielt FDB-Geschäftsführerin Elisabeth Hierlein den geplanten Vortrag. Sie hatte ihn schon

mehrfach anlässlich der FDB-Seminare gehört. Auch der Planungsatlas ist ihr bestens bekannt, da sie für die FDB in der Arbeitsgruppe der Betonfertigteilterfassaden intensiv mitgearbeitet hat. So konnte sie für Frau Dr. Skottke einspringen und dem Vortrag „on top“ Wissen aus der Praxis hinzufügen.

### Die Referate im Podium 3 – Konstruktiver Fertigteilbau – im Veranstaltungsjahr 2018 waren:

Eastsite Mannheim – Entwurf und Realisierung von Textilbetonfassaden

Prof. Dipl.-Ing. Dominik Wirtgen, Fischer Architekten, Dipl.-Ing. Christoph Suttrop, Dreßler Bau GmbH

Planungsatlas Hochbau – Wärmetechnisch optimierte Fassadenplanung für Fertigteile

für Dr.-Ing. Tanja Skottke: Dipl.-Ing. Dipl. Wirt.-Ing. Elisabeth Hierlein, FDB-Geschäftsführerin

Update zu europäischen Regelungen für konstruktive Fertigteile – Brauchen wir das Mandat M/100?

Dipl.-Ing. Mathias Tillmann, techn. Geschäftsführer der FDB

Multifunktionale Betonfertigteile – Großdemonstrator „Smallhouse IV“

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Oliver Fischer, Nicholas Schramm M. Sc.

Entwicklung CFK-vorgespannter Fußgängerbrücken aus Carbonbeton in Systembauweise – Vorbemessung und experimentelle Untersuchungen

Sophia Perse M. Sc., Prof. Dr.-Ing. Josef Hegger, Dr.-Ing. Norbert Will



Im Plenum des Podium 1 am 19.02.2019 stellte Prof. Dr.-Ing. Carl Alexander Graubner von der TU Darmstadt in seinem Vortrag „Ressourceneffiziente Ökobetone aus Kalksteinmehl“ vor.



Aufmerksames Publikum zu den Vorträgen in den Podien und zur Abendveranstaltung... Die BetonTage in Neu-Ulm waren auch in 2018 zum Jahresbeginn eine wichtige Informationsplattform für die europäische Betonfertigteilbranche.



Netzwerken zur Abendveranstaltung: Diese Gelegenheit in entspannter Atmosphäre zu fachsimpeln nehmen die Kongressteilnehmer in jedem Veranstaltungsjahr wahr. Fotos: „62. und 63. BetonTage, © photodesign\_buhl“

### 63. BetonTage 2019

Unter der Moderation vom FDB-Vorsitzenden Christian Drössler wurden auch in 2019 fachspezifische Vorträge – von FDB-Mitarbeitern und FDB-Mitgliedsunternehmen – anlässlich Europas größtem Branchentreff präsentiert.

#### Die Referate im Podium 3 – Konstruktiver Fertigteilbau – im Veranstaltungsjahr 2019 waren

EPD, CSC & Co. – Was Sie darüber wissen sollten  
Dipl.-Ing. Alice Becke, Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e. V., Bonn

Andreas Tuan Phan, Bundesverband der Deutschen Transportbetonindustrie e. V., Berlin

Knotenverbindungen für Betonfertigteile – Die FDB-Broschüre 2.0

Dipl.-Ing. Mathias Tillmann, Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e. V., Bonn

Mehrgeschossiges Logistikgebäude für selbstfahrende Roboter in Erdbebenzone 2

Dr.-Ing. Matthias Molter, Bremer AG, Paderborn

Die Bausteinbrücke(n) in NRW – Schnelle Lösung für die Infrastruktur

Planung: Dipl.-Ing. Thorsten Balder, HEITKAMP Brückenbau GmbH, Herne

Herstellung und Montage der Fertigteile: Dipl.-Ing. Andreas Schimanski, Otto Quast Fertigbau Lindenberg GmbH & Co. KG, Freudenberg

Pilotbrücke Dürnbach – Deutschlands erste Fertigteil-Bahnbrücke aus UHPC - Hintergrund, Konzeption, Planung und wissenschaftliche Begleitung: Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Oliver Fischer, M. Sc. Nicholas Schramm, Technische Universität München, Dr.-Ing. Thomas Lechner, SSF Ingenieure AG, München

Herstellung, baupraktische Aspekte und Betontechnologie: Dr.-Ing. Jennifer C. Scheydtt, HeidelbergCement AG, Leimen,

Dipl.-Ing. (FH) Richard Bögerl, Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG, Sengenthal

Betonfertigteile mustergültig montieren

Dipl.-Ing. Christian Reckefuß, Betonwerk Werste GmbH, Bad Oeynhausen

#### Einsatz von Betonfertigteilen für den Brückenbau / Status Quo

Das Thema „Brücken aus Betonfertigteilen“ ist seit drei Jahren im Podium 3 bei den BetonTagen in Neu-Ulm präsent. 2017 wurde die Reihe mit Beiträgen aus Verwaltung, Wissenschaft und Praxis als Schwerpunktthema eröffnet. Es wurden die Problematik der Infrastruktur-Erneuerung erörtert sowie Möglichkeiten aufgezeigt, wie die komplexen Herausforderungen im Bereich des Brückenbaus mit Betonfertigteilen angegangen werden können. Ziel war eine deutliche Beschleunigung von Bauzeiten, dies möglichst ohne Straßensperrungen. 2018 wurde die Reihe mit der Darstellung des „Stand der Technik“ in Deutschland und einem ersten Projektbeispiel weitergeführt. 2019 konnte dann schon über zwei Pilotbrücken aus Betonfertigteilen berichtet

sowie erste Untersuchungen zu neuartigen modularen Brückenbauwerken aus Betonfertigteilen vorgestellt werden.

Die Pilotbrücken, die beide über Autobahnen führen, konnten mit einer Gesamtbauzeit – inklusive Abbruch des alten Bauwerks – von unter 100 Tagen eine neue Dimension im „Schnell-Bauen“ realisieren. Mittlerweile sollen auch technische Vorschriften bei öffentlichen Bauherren an den Stand der Technik angepasst und weiterentwickelt werden, so dass sich neue Wege und Möglichkeiten für Brücken aus Betonfertigteilen eröffnen werden.

## Messe BAU 2019

Die BAU 2019, Weltleitmesse für Architektur, Materialien, Systeme, fand auf dem Gelände der neuen Messe München vom 16. bis 21. Januar 2019 statt.

Auf dem BETON-Gemeinschaftsstand des InformationsZentrum Beton unterstützt die FDB seit Jahren durch Entsendung ihrer Fachleute aus dem FDB-Team die technische Beratung für alle Fragen rund um den konstruktiven Betonfertigteilbau. Dabei müssen natürlich im eigenen FDB-Interesse auch Zeitfenster dafür freigehalten werden, die FDB-Mitglieder auf deren Ständen zu besuchen und auf „Mitgliederfang“ zu gehen sowie neue Kontakte zu knüpfen, die für die Arbeit der FDB nützlich sind. In 2019 waren an unterschiedlichen Tagen FDB-Geschäftsführerin Elisabeth Hierlein und FDB-Projektleiterin Alice Becke vor Ort.



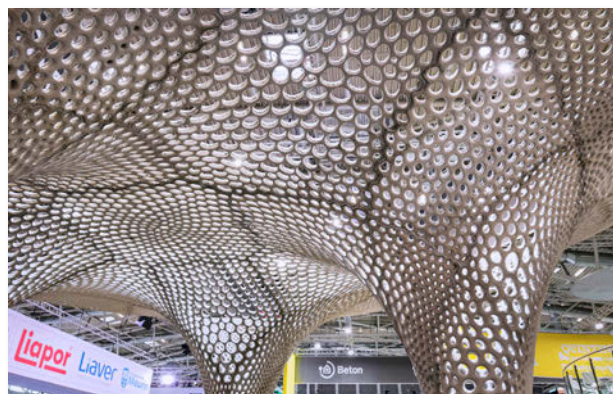
„Beton. Für große Ideen.“ – unter dem Leitmotiv präsentierte sich die Zement- und Betonindustrie auf der BAU 2019 in München. Auf über 1.000 Quadratmetern zeigte das InformationsZentrum Beton gemeinsam mit Partnerunternehmen die ganze Vielfalt des Baustoffs Beton.



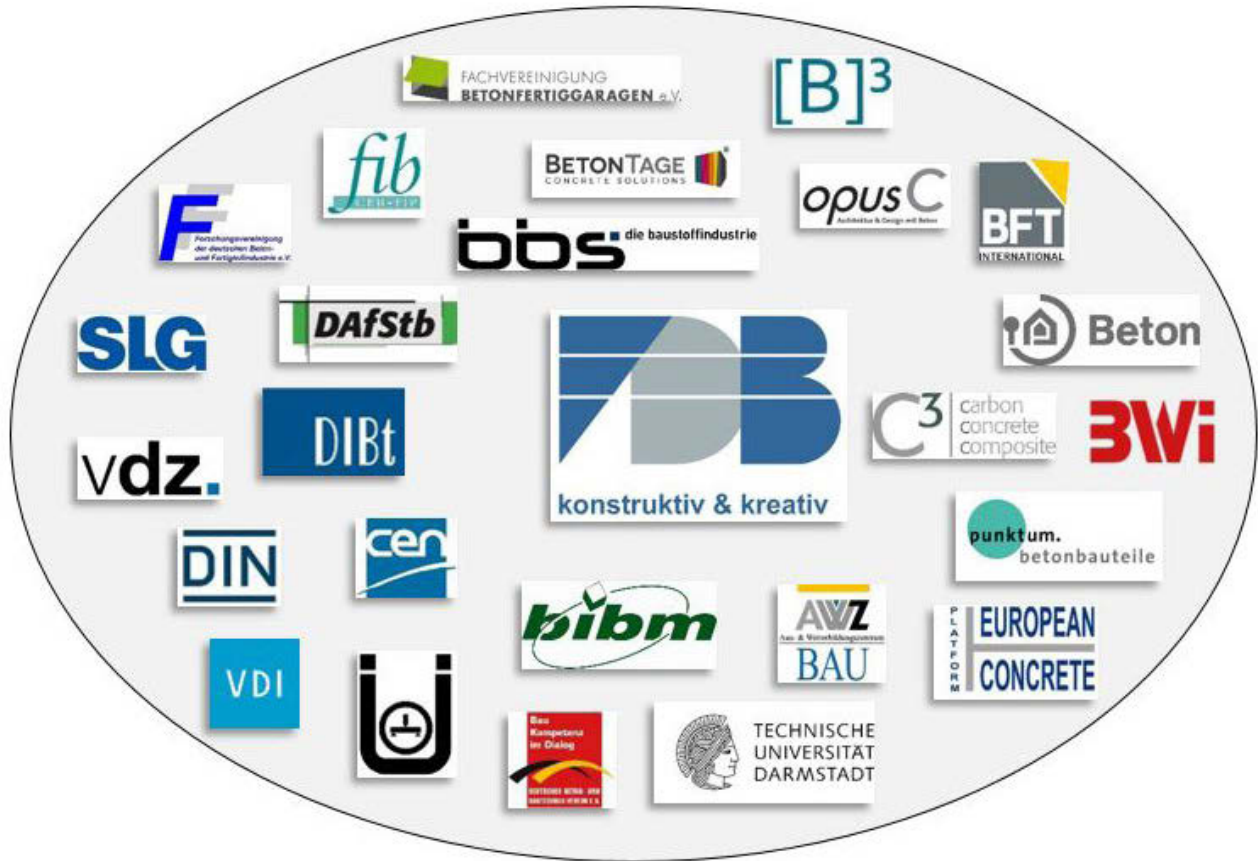
„Insbesondere die aktuellen Entwicklungen rund um die Themen Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Gestaltung und Innovation standen im Blickpunkt. Ob funktional gradierte Betonbauteile, Sichtbeton mit unterschiedlichsten Oberflächen, Möglichkeiten der Betonkernaktivierung oder der bewährte Planungsatlas für den Hochbau - auf dem Gemeinschaftsstand wurden die spannendsten Anwendungen und die hervorragenden Gestaltungsmöglichkeiten des Baustoffs gezeigt.“



Der Messestand BETON imponiert auf der einen Seite durch seine Größe und auf der anderen Seite durch die beiden Etagen. Währenddessen die Aussteller ihre Produkte und Dienstleistungen im Parterrebereich fachbezogen und zielgerichtet vorstellen können, kann im oberen Gastronomiebereich die Gelegenheit genutzt werden, die wichtigen Verbindungen zwischen den Geschäftspartnern auf informeller Ebene zu pflegen.



## Unsere Mitgliedschaften und Kooperationspartner auf einen Blick



### Aus- und Weiterbildungszentrum Bau (AWZ-Bau)

- Ausarbeitung und Durchführung des Weiterbildungslehrgangs Betonfertigteilexperte
- Ausarbeitung und Durchführung des Weiterbildungslehrgangs Betonfertigteilmonteur

### Verlage

- Mitarbeit im Redaktionsbeirat für das Jahrbuch Betonbauteile (Bauverlag)
- Zusammenarbeit mit der Redaktion der Zeitschrift BFT International Betonwerk + Fertigteil-Technik (Bauverlag)
- Zusammenarbeit mit der Redaktion der Zeitschrift BWI Betonwerk International (ad media-Verlag)

### Betonverband Straße, Landschaft, Garten (SLG)

- langjährige Kooperation für übergeordnete technische Facharbeit sowie Partner der Bürogemeinschaft

### Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden (BBS)

- Die Betonverbände in Bonn (SLG, FBS, FDB)



### C<sup>3</sup> – carbon concrete composite

- Fördernde Mitgliedschaft seit 2012
- Mitarbeit in Ausschüssen

### Bürogemeinschaft Betonbauteile Bonn [B]<sup>3</sup>

- Die Betonverbände in Bonn (SLG, FBS, FDB)

### C3 – carbon concrete composite

- Mitglied seit 2014
- Mitwirkung als Beigeordnete des Vorstandes für den Bereich „Verarbeiter“

### CSC Concrete Sustainability Council (Deutschland)

- Mitarbeit im Lenkungsgremium

### Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)

- langjährige Mitgliedschaft
- Mitarbeit im Vorstand, im Forschungsbeirat sowie mehreren Technischen Ausschüssen
- Mitarbeit in der deutschen Delegation der Fédération internationale du béton (fib)

### Deutscher Beton - und Bautechnikverein (DBV)

- Kooperation im FDB/DBV-Gemeinschaftsarbeitskreis Konstruktion
- Mitarbeit im Ausbildungsbeirat Beton, Hauptausschuss Forschung und Arbeitsgruppen zur Erarbeitung von DBV-Merkblättern
- Obmann Technischer Ausschuss „Betonfertigteile“: Mathias Tillmann, FDB

### Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)

- Mitarbeit in Sachverständigenausschüssen

### Fachvereinigung Betonfertiggaragen

- langjährige Geschäftsführung und Betreuung des Technischen Ausschusses

### FBF Betondienst GmbH für den Branchenkongress BetonTage in Neu-Ulm

- Partner für das Podium „Konstruktiver Fertigteilbau“
- Bereitstellung von Fachpublikationen

### Forschungsvereinigung der deutschen Beton- und Fertigteilindustrie

- langjährige Geschäftsführung
- Mitgliedschaft seit 1993 als Gründungsmitglied

### Gemeinsame Branchenkommunikation

- Herausgabe der Zeitschrift punktum.betonbauteile mit zehn weiteren Branchenverbänden

### Güteschutz Beton NRW Beton- und Fertigteilwerke

- regelmäßige Fachgespräche

### Hochschulen

- Erarbeitung und Durchführung von Wahlpflichtfächern
- Gastvorlesungen über den konstruktiven Betonfertigteilbau
- Auslobung von Förderpreisen

### InformationsZentrumBeton

- Gemeinsame (regionale) Seminarveranstaltungen und Fachpublikationen
- Fachvorträge
- Hochschuldozententagung
- Messe BAU

### Internationaler Verband der Betonfertigteilindustrie (BIBM)

- Mitgliedschaft zusammen mit drei Landes- bzw. Regionalverbänden als deutsche Gruppe
- Mitarbeit im Vorstand sowie den Fachkommissionen
- Delegation in Arbeitsgruppen der European Concrete Platform (ECP)

### Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

- Mitglied im Verein zur Förderung der Normung im Bereich Bau e.V. (VFBau)
- Obmannschaft (FDB) des Arbeitsausschusses „Betonfertigteile“ seit vielen Jahren

### opus C – Architektur & Design mit Beton

- enge Zusammenarbeit mit der Redaktion
- Chefredakteur Jürgen Gläsle ist Mitglied im FDB-Arbeitskreis Fassaden

### Verein Deutscher Ingenieure (VDI)

- Mitarbeit in Richtlinienausschüssen

### Verein Deutscher Zementwerke (VDZ)

- regelmäßige Fachgespräche

### Weitere Fachverlage

- Fachpublikationen



Aus- und Weiterbildung  
Lehrgänge und  
Seminare



gegen den  
Fachkräftemangel



intensiver  
Wissenstransfer



FDB-Förderpreise für  
Studierende



Unterstützung der  
Lehre  
Etablierung von  
Lehrmodulen



FDB-Literatur für  
Hochschulen



### Unterstützung der Lehre und Nachwuchsförderung

Wir fühlen uns der Lehre verpflichtet: Vorträge und Vorlesungen, unterrichtsbegleitendes Material, Mustervorlesungen, Hochschullehrer tagungen und Förderpreise für Studierende – die deutschen Hochschulen können auf unsere Unterstützung zählen. Wir informieren die zukünftigen Fachleute für die Branche.

Hinzu kommen diverse Gastvorlesungen über den konstruktiven Betonfertigteilbau.

Für die Studierenden bieten wir die gesamte FDB-Literatur weitgehend kostenlos oder zu besonders günstigen Bedingungen an. Hochschulen, an denen in den letzten Jahren von der FDB Vorlesungen gehalten oder an die fachliche Unterlagen verteilt wurden:

- Fachhochschule Dortmund, Fachbereich Architektur,
- Fachhochschule Münster, msa (muenster school of architecture),
- Fachhochschule Regensburg, Fakultät Bauingenieurwesen, Wahlpflichtfach Fertigteilbau,

Gemeinsam mit unseren Kooperationspartnern veranstalten wir Seminare zur Aus- und Weiterbildung wie die jährlichen Darmstädter Betonfertigteiltage, zwei Weiterbildungslehrgänge am Aus- und Weiterbildungszentrum Bau in Kreuztal-Fellinghausen, die Hochschuldozententagung oder Fachtagungen zu Fertigteilfassaden aus Architekturbeton – beide in Kooperation mit dem InformationsZentrum Beton (IZB).

Dabei ist es für uns selbstverständlich, dass sowohl die Vorträge als auch die zur Verfügung gestellten Tagungsunterlagen erstklassig ausgearbeitet und hochwertig umgesetzt werden. Wir folgen dem allge-

- Hochschule Biberach, Studiengang Bauingenieurwesen, Wahlpflichtfach der konstruktiven Vertiefungsrichtung,
- Hochschule Bochum, Fachbereich Bauingenieurwesen, Master-Studiengang Betonfertigteilbau,
- Hochschule Coburg, Studiengang Architektur,
- Leibniz Universität Hannover, Fakultät für Architektur und Landschaft,
- Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Bauingenieurwesen,
- Technische Hochschule Deggendorf, Fakultät Bauingenieurwesen,
- Technische Universität Dortmund, Fakultät Bauingenieurwesen, Wahlpflichtfach Bauen mit Fertigteilen,
- Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Bauingenieurwesen,
- Universität Duisburg-Essen, Fachgebiet Baukonstruktion,
- Frankfurt University of Applied Sciences, Fachbereich Architektur.

meinen Trend, den Teilnehmern die Tagungsinhalte als Downloads oder auf portablen Speichermedien (USB-Sticks o. ä.) anzubieten.

Hohe Qualität in der Programmzusammenstellung und in der Vortragsauswahl und dies zu günstigen Konditionen, das kann funktionieren. Wir bieten unsere Seminare zu geringstmöglichen Kosten an und stellen zu den Seminaren unsere Fachliteratur kostenlos oder zu Sonderkonditionen bereit.

*„Sobald jemand in einer Sache Meister geworden ist, sollte er in einer neuen Sache Schüler werden.“*  
[Gerhart Hauptmann]

### Hochschuldozententagung 2018

Anfang November 2018 kamen zum 44. Mal auf Einladung des InformationsZentrum Beton (IZB) und der FDB – mit Unterstützung der Fördergemeinschaft für die Information der Hochschullehrer für das Bauwesen (FIHB) – rund 80 Professoren und Lehrbeauftragte von deutschen Hochschulen aus den Fachbereichen Bauingenieurwesen und Architektur nach Berlin und informierten sich dort zwei Tage lang über aktuelle Entwicklungen.

Die FDB trug mit über der Hälfte an Vortragsthemen zur Gestaltung der Tagung bei. Alle FDB-Vorträge, die von Referenten aus unseren Mitgliedsunternehmen gehalten wurden, hatten einen hohen Bezug zur Praxis. Es sind genau diese Vorträge, die die Professoren und Dozenten der Hochschulen so interessieren und von ihnen als Highlights der Veranstaltung gewichtet werden.

Unter dem Motto „Beton. Für große Ideen.“ wurden in 2018 aktuelle Entwicklungen beim Planen und Bauen mit Beton präsentiert. Dirk Beese, Vizepräsident des Verein Deutscher Zementwerke e.V. sprach in seiner Begrüßung davon, wie eng der Baustoff Beton mit der großen Idee, dem gekonnten, gestalterischen Entwurf verbunden ist.

Die folgenden Fachvorträge zeigten das eindrucksvoll – von Leichtbeton-Häusern auf dem Schloss der Lutherstadt Wittenberg über robuste Betone mit klinereffizienten Zementen. Ein weiterer Vortrag stellte die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Betonfertigteilen aus Architekturbeton vor. Hierfür stehen in Berlin-Mitte zwei beeindruckende Bauwerke Pate: Im Schloss Berlin und der James-Simon-Galerie kamen diese Architekturbetonelemente für ausgeklügelte technische Lösungen zum Einsatz, deren Optik sich optimal in die Gesamtobjekte einfügen und die hohen Erwartungen der renommierten Architekten erfüllen. Das weitere Programm informierte über Weiterentwicklungen in der Betontechnik, die zunehmend kreative, wirtschaftliche und dauerhafte Bauweisen ermöglicht. Von der Umsetzung in die Praxis konnten sich die Hochschullehrer am nächsten Tag selbst ein Bild machen: Bei einer Architekturführung über die Museumsinsel mit einem Einblick in das von David Chipperfield sanierte Neue Museum oder bei der Besichtigung der Baustelle der U-Bahn Linie U5, deren Lückenschluss ebenfalls Thema am Vortrag war.

Die nächste Hochschuldozententagung findet am 12. und 13. November 2020 in Stuttgart statt.



## Kooperation 2019 mit der TU Dortmund

### Semesterübergreifendes Wahlpflichtfach

An der TU Dortmund wurde im Sommersemester 2019 ein Wahlpflichtfach „Bauen mit Betonfertigteilen“ angeboten. Referenten aus den FDB-Mitgliedsunternehmen mit praxisbezogenem Wissen sowie Mitarbeiter und ehemalige Mitarbeiter des Lehrstuhls für Betonbau vermittelten Grundwissen für das Bauen mit Betonfertigteilen. Da das Wahlpflichtfach an der TU Dortmund nicht regelmäßig angeboten wird, konnten Studierende aus allen Fachsemestern des Bachelor – und Masterstudiengangs daran teilnehmen.

### Studentenversuch durchgeführt

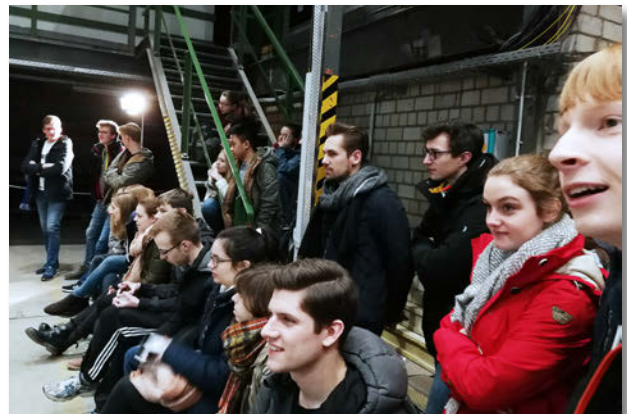
Im Januar 2019 war in der Versuchshalle der TU Dortmund ein lauter Knall zu hören. Was war passiert?

Professor Maurer, Lehrstuhlinhaber im Fachgebiet Betonbau an der Fakultät für Architektur und Bauwesen an der TU Dortmund lud seine Studierenden der Lehrveranstaltung Stahlbetonbau 1 (Studierende im 3. Fachsemester) zum praktischen Unterricht am 25. Januar 2019 in die Versuchshalle ein.

Rund 30 Studierende verfolgten nach einer theoretischen Einführung durch Professor Maurer, wie ein Stahlbeton-Fertigteil auf Kräfteinwirkung reagiert. Nach dem Erreichen einzelner Laststufen wurden von den Studierenden die Risse angezeichnet und

dokumentiert. Das Versagen war schließlich durch einen lauten Knall wahrnehmbar – die Biegebewehrung des Balkens war gerissen. Im Vorfeld waren die Studierenden aufgerufen, die Bruchlast zu berechnen bzw. zu schätzen. Der Gewinner lag mit seiner Prognose nur wenige kN von der tatsächlichen Bruchlast entfernt und erhielt einen Sonderdruck „Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau“. Weitere Preise waren 5 USB-Sticks mit FDB-Planungshilfen sowie FDB-Bleistifte und Post-its für alle Teilnehmer.

Die FDB unterstützt auf Anfrage solche Studentenversuche mit Informationsmaterial und die persönliche Anwesenheit der FDB-Geschäftsführerin, Elisabeth Hierlein, verdeutlicht den Lehrstuhlinhabern der deutschen Hochschulen, wie sehr der FDB die Nachwuchsförderung am Herzen liegt.

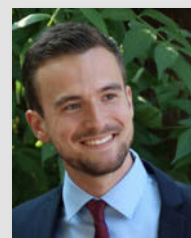


*Die FDB und der Lehrstuhl Betonbau der TU Dortmund haben im Sommersemester 2019 gemeinsam sehr erfolgreich eine Vorlesungsreihe über das Bauen mit Fertigteilen durchgeführt, die bei den Studierenden großen Zuspruch fand. Die Vorlesung wurde von etwa 80 Studenten/innen besucht. Die Dozenten waren sowohl wissenschaftliche Mitarbeiter des Lehrstuhls Betonbau als auch vor allem Vertreter von Mitgliedsfirmen der FDB, die dankenswerterweise bereit waren, ihre umfangreichen praktischen Erfahrungen an die Studierenden der TU Dortmund weiterzugeben. Dabei gelang es ihnen, das Fertigteilwerk und die Baustelle in den Hörsaal zu bringen, was somit aufgrund des hohen Praxisbezugs auf ausgesprochen großes Interesse bei den Studierenden stieß.*

*Diese Themen wurden behandelt:*

*Fertigung, Transport, Montage – Praxis im Fertigteilwerk • Hallen und Geschossbauten: Entwurf, Vordimensionierung und Brandschutz, Spannbeton-Fertigdecken • Aussteifung von Fertigteilbauten; Beton für Fertigteile, Vorgespannte Fertigteilkonstruktionen • Große Logistikgebäude in Fertigteilbauweise, Bemessung und Konstruktion von Verbindungen, Kippsicherheit von Fertigteilträgern.*

*Die Vorlesungsreihe fand ihren krönenden Abschluss durch eine Exkursion ins Fertigteilwerk der Firma Bremer in Paderborn. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Reinhard Maurer (rechts), M. Sc. Martin Risse (links), beide TU Dortmund*



### FDB-Förderpreise für Studierende

In der FDB-Satzung ist verankert, dass die Lehre im Besonderen gefördert werden soll. Wir wollen -als moderner technischer Fachverband- mit der Auslobung unserer Förderpreise für Studierende diese schon während ihrer Ausbildung dazu ermuntern, „in Fertigteilen“ zu denken und zu planen. Mit je 500 Euro Preisgeld belohnen wir Denkvermögen und Kreativität im Planen mit konstruktiven Betonfertigteilen.

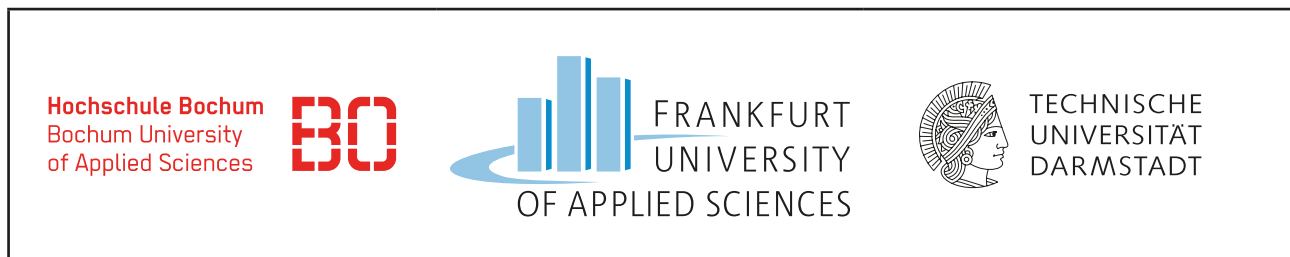
Wir wollen einen Anreiz bieten, dass sich viele Studierende an den deutschen Hochschulen mit dem Thema Betonfertigteilbau intensiv auseinandersetzen: Ob zukünftige Architekten oder Ingenieure, beide Disziplinen werden durch die Förderpreise angesprochen.

Ob beste Bachelorthesis im Fachbereich Architektur, in der der Einsatz von Betonfertigteilen überzeugend dargestellt ist, ob beste Arbeit innerhalb des Masterstudienganges Bauingenieurwesen mit dem

Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau ... viele studentische Abschluss- oder Projektarbeiten sind für die Zuwendung der FDB im Rahmen eines Förderpreises denkbar. Wir wünschen uns, dass weitere Professoren von Hochschulen auf uns zukommen werden, um auch ihre Studierenden ins Rennen um einen FDB-Förderpreis zu schicken.

Nicht zuletzt in Zeiten des Fachkräftemangels ist die Branche auf kluge Köpfe und engagierte konstruktive Architekten und Ingenieure für das wirtschaftliche, nachhaltige und architektonisch anspruchsvolle Bauen, das der Betonfertigteilbauweise zu eigen ist, angewiesen. Der Nachwuchs sollte also in allen erdenklichen Weisen gefördert werden. Mit unseren Förderpreisen wollen wir hierzu beitragen.

Die FDB-Förderpreise wurden bislang (seit Juli 2016) an drei deutschen Hochschulen verliehen.



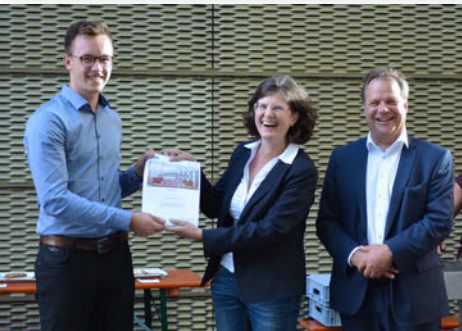
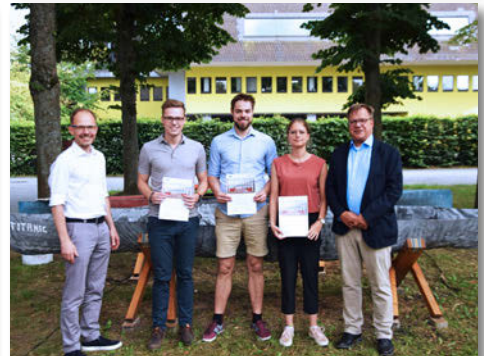
Die Arbeiten der Gewinner werden auf der FDB-Homepage auszugsweise vorgestellt und vermitteln einen ersten Eindruck von der Vorstellungskraft und der Leidenschaft des Nachwuchses für das konstruktive Bauen mit Betonfertigteilen.



[FDB-Fertigteilbau.de](http://www.fdb-fertigteilbau.de) > [FDB Angebote](#) > [FDB-Nachwuchsförderung an Hochschulen](#) > [FDB-Förderpreise für Studierende](#)

Internetpräsenz: [www.fdb-fertigteilbau.de](http://www.fdb-fertigteilbau.de)>>[fdb-angebote](#)>>[FDB-Nachwuchsförderung an Hochschulen](#)>>[FDB-Förderpreise für Studierende](#).

Stolze Preisträger der drei Hochschulen mit ihren Dozenten und FDB-Vertretern zu den Preisverleihungen im Berichtszeitraum 2018 und 2019:



Ob einzeln oder in der Gruppe:  
Der Branchennachwuchs kann stolz auf seine Auszeichnung durch die FDB sein.

## Einladung

Alle Professoren und Lehrkräfte an deutschen Hochschulen, die sich in ihren Lehrplänen dem konstruktiven Betonfertigteilbau verschrieben haben, sind eingeladen, auf die FDB zuzukommen und die vielfältigen Möglichkeiten für die Ausschreibung ihres Förderpreises mit ihr abzustimmen.



## Weiterbildungskurse zum Betonfertigteilexperten und Betonfertigteilmonteur

In Zeiten des bereits herrschenden und auf lange Zeit nicht absehbar schwindenden Fachkräftemangels bedeutet eine gute Aus- und Weiterbildung der Facharbeiter für die Betonfertigteilindustrie enorm viel: Ein wichtiges Fundament, auf dem die gesamte Branche aufbauen kann.

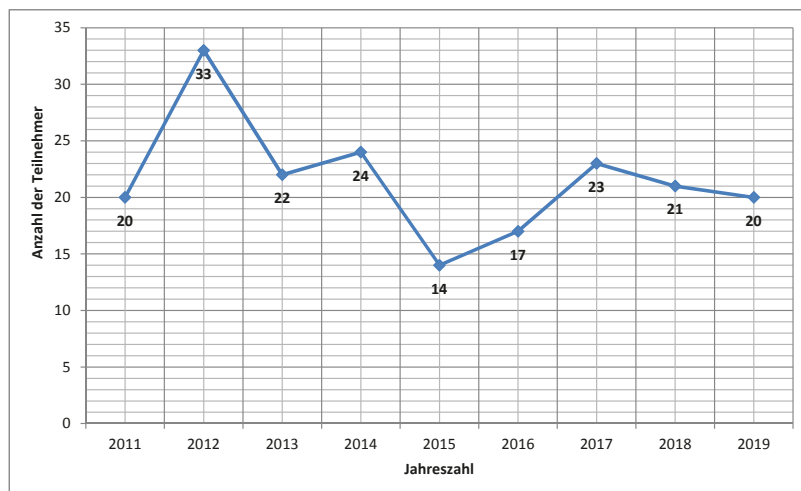
### Lehrgang Betonfertigteilexperte

Die FDB unterstützt diesen Ansatz und konzipierte mit dem AWZ Aus- und Weiterbildungszentrum Bau, Kreuztal-Fellinghausen, bereits in 2011 den Weiterbildungskurs „Betonfertigteilexperte – Betonteilfertigung und Montage“. Der Lehrgang „Betonfertigteilexperte“ findet in 2020 bereits zum 10. Mal statt. Seine Ergebnisse seit der Premiere in 2011 können sich sehen lassen:



**Betonfertigteilexperte  
Teilnehmerzahlen (2011 - 2019)**

Jahr	Anzahl der Teilnehmer
2011	20
2012	33
2013	22
2014	24
2015	14
2016	17
2017	23
2018	21
2019	20
<b>Summe:</b>	<b>194</b>



In den deutschen Betonfertigteilwerken hat es sich herumgesprochen, dass der maßgeschneiderte Lehrgang „Betonfertigteilexperte“ am AWZ Bau in Kreuztal-Fellinghausen, der seit seiner Implementierung vor rund 10 Jahren ständig an die Bedürfnisse der Branche angepasst wird, eine Win-Win-Situation

für Unternehmen und ihre Mitarbeiter bedeutet. Die wieder steigenden Teilnehmerzahlen belegen dies. Weiterbildung zahlt sich in der Regel für beide Seiten aus. Zusätzlich profitiert noch ein Dritter von der Professionalität und der Qualität der Werke und Unternehmen: die gesamte Betonfertigteil-Branche.



Zeugnisübergabe am AWZ-Bau: Die Teilnehmer der Weiterbildungslehrgänge des Frühjahrs 2019 freuten sich über ihre Zertifikate, die ausweisen, dass sie für ihre berufliche Qualifikation wieder einen Schritt weiter sind.

## Lehrgang „Betonfertigteilmonteur“

In 2018/2019 wurde der Lehrgang „Betonfertigteilmonteur“ ins Leben gerufen, der in 2019/2020 in die zweite Runde geht. Hier wird Quereinsteigern oder Mitarbeitern aus Betonfertigteilwerken und Montageunternehmen umfangreiches Wissen für das fachgerechte Montieren von Betonfertigteilen vermittelt. Der Praxisbezug steht im Vordergrund, die neuen Betonfertigteilmonteure sollen ihr erworbenes Wissen zeitnah auf Montagebaustellen umsetzen können. In den Vorträgen und Lerneinheiten wird praxiserprobtes Know-how für das versierte und sichere Montieren von konstruktiven Betonfertigteilen vermittelt.

Die Teilnehmer können an allen vier Modulen (ca. 40 Stunden je Modul = 1 Woche) für eine umfassende Weiterbildung teilnehmen, oder ein passendes Modul für ihre spezifischen Belange auswählen. In jedem Modul ist eine Werksführung inbegriffen. Direkt von der Schulbank in die Praxis, so verfestigt sich das Gelernte am besten. Lernstandserhebun-

gen finden nach jedem Modul statt. Für jedes einzelne Modul wird ein Teilnahmezertifikat ausgehändigt.

Für beide Lehrgänge gilt: Neben den Mitarbeitern des Aus- und Weiterbildungszentrums Bau und der FDB-Geschäftsstelle referieren in erster Linie Fachleute aus Betonfertigteilwerken, die ihr Wissen praxisnah vermitteln. Sie werden interessierte und/oder branchenfremde Mitarbeiter für die Branchenschulen und auf die neuen Aufgaben als Betonfertigteilmonteur oder -experten vorbereiten. Die Federführung bei der Auswahl der Themen und für die Inhalte des Lehrstoffes oblag der FDB. Spezielle Förderprogramme bzw. Bezuschussung durch das Arbeitsamt oder andere Fördermöglichkeiten können am Unternehmenssitz mit den zuständigen Behörden abgeklärt werden.

Auch in diesem Fall lohnt es sich, FDB-Mitglied zu sein: Für FDB-Mitglieder gewährt das AWZ Bau einen Rabatt von 36 Prozent auf die Lehrgangskosten.

<p><b>Modul 1 (25.11. – 29.11.2019)</b> befasst sich mit den allgemeinen Abläufen (auch Umgang und Verhalten) auf Baustellen, der Baustellensicherheit sowie der Ladungs- und Transportsicherung.</p>	<p><b>Modul 2 (02.12. – 06.12.2019)</b> erläutert exemplarisch einen kompletten Projektzyklus: vom Angebot bis zur Vermessung über die Pläne bis hin zur Umsetzung. Zusätzlich zur Werksbesichtigung findet in diesem Modul eine Baustellenexkursion statt.</p>
<p><b>Modul 3 (02.03. – 06.03.2020)</b> präsentiert Baustoffe, Bauteile und praktische Verbindungstechniken im Zusammenhang mit der Montage.</p>	<p><b>Modul 4 (09.03. – 13.03.2020)</b> erklärt die Montage von Betonfertigteilen von der Theorie zur Praxis.</p>

Die vier Module des Weiterbildungslehrgangs Betonfertigteilmonteur beinhalten umfangreiches Wissen, das für das sichere und versierte Montieren von Betonfertigteilen nötig ist.

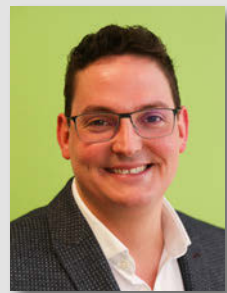


Für diese Art von Montagearbeiten werden die teils branchenfremden Lehrgangsteilnehmer vorbereitet und geschult.

*„Eine der größten Stärken des Lehrgangs „Betonfertigteilmonteur“ ist, dass die Inhalte der einzelnen Module von Fachleuten aus der Praxis für Mitarbeiter in der Praxis erarbeitet und gelehrt werden. Die unterschiedlichsten Teilnehmer (nicht nur aus Deutschland, sondern auch über die Grenzen hinaus) finden zum Lehrgang zusammen. Jeder einzelne bringt seine persönlichen Erfahrungen und Kompetenzen mit.*

*Diese beiden Komponenten machen diesen Lehrgang so erfolgreich und zu einem „Horizont erweiternden“ Erlebnis – sowohl für die Teilnehmer als auch die Dozenten.“*

*Christian Niedermeyer, Bildungsprojektleiter und Stellv. Geschäftsführer Aus- und Weiterbildungszentrum Bau (AWZ) Kreuztal*



### Darmstädter Betonfertigteiltage

Darmstädter Betonfertigteiltage – der „FDB-Klassiker“... der „FDB-Dauerbrenner“ ... der FDB-Selbstläufer“ ... in der Branche hat sich herumgesprochen, dass Interessierte ihr Wissen zum konstruktiven Betonfertigteiltbau auffrischen oder vertiefen können, wenn sie für ein paar Tage die Schulbank drücken (respektive den Platz im Hörsaal). Die Teilnahme an den Darmstädter Betonfertigteiltagen verspricht die Vermittlung von kompaktem Fachwissen, das von Fachleuten aus der Branche gelehrt wird – der Praxisbezug ist unmittelbar gegeben.

In Kooperation mit der TU Darmstadt und dem IZB (Regionalbüro West) bietet die FDB jeweils im Februar/März Studierenden und Fachleuten aus der Branche (Ingenieure, Planer etc.) ihr viertägiges Bildungsseminar an. Gestartet in 2007, findet es in 2020 zum 13. Mal in Folge statt, dies mit Teilnehmerzahlen zwischen 50 und 90 Teilnehmern je Tag.

Für die jährlich rund 30 Studierenden der TU Darmstadt ist die Teilnahme an den vier Veranstaltungstagen im Rahmen ihres Vertiefungsstudiums verbindlich. Die Lehrinhalte werden in ihrer Abschlussarbeit gefordert.

## Dankeschön

Unser besonderer Dank gilt den Referenten aus den FDB-Mitgliedsunternehmen für ihren persönlichen und verlässlichen Einsatz bei allen FDB-Vortragsveranstaltungen.

Allen Seminarteilnehmern stehen die Referenten während der Vorträge, in den Pausen und in der begleitenden Fachausstellung zum Gedankenaustausch zur Verfügung.

Auch der Austausch der erprobten Planer mit dem Branchennachwuchs wird jedes Jahr von beiden Seiten als äußerst befruchtend empfunden.

Die Veranstaltung ist so konzipiert, dass verschiedene Themenbereiche, zum Beispiel das Entwerfen und Konstruieren mit Betonfertigteilen, im Mittelpunkt stehen. So werden auch Studierende der Architektur bzw. Architekten aus der Praxis ausdrücklich angesprochen.

Grundsätzlich spiegeln zu den Darmstädter Betonfertigteiltagen alle Informationen, die zu den Regelwerken und Besonderheiten des konstruktiven Betonfertigteilbaus gegeben werden, den neuesten Stand der Technik (Eurocode 2, EnEV 2016) wider. Dies ist neben dem Praxisbezug der Vorträge das absolute Pfund der Fortbildungsveranstaltung. Das Programm wird flexibel an die Bedürfnisse der Bran-

che angepasst. Technische Grundlagen werden basierend auf den aktuellen Regelwerken in Kombination mit der Umsetzung von Projekten aus der Praxis als Lehrstoff vermittelt.



Als Fortbildung von den Architekten- und Ingenieurkammern Hessen und Nordrhein-Westfalen sowie der Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz ist die Weiterbildungsmaßnahme anerkannt.

Seit über 10 Jahren wird an der TU Darmstadt das Fach Fertigteilkonstruktionen im Master-Studiengang Bauingenieurwesen mit dem Studienschwerpunkt „Hochbau“ bzw. konstruktiver Ingenieurbau als Pflichtfach gelehrt. Der Fokus wird auf den konstruktiven Betonfertigteilbau gelegt und die „Darmstädter Betonfertigteiltage“ sind Bestandteil des Lehrplans und werden als Forschungsvertiefungsmodul angeboten. Studierende aller deutschen Hochschulen sind herzlich eingeladen, die Darmstädter Betonfertigteiltage zu besuchen.

### „Darmstädter Betonfertigteiltage“ auch in 2018 wieder ein gelungener Wissenstransfer von der Praxis in die Lehre

Die viertägige Fortbildung in 2018 präsentierte in ihren Modulen das Bauen mit Betonfertigteilen „von der Pflicht zur Kür“: Insbesondere der Impulsvortrag am ersten Veranstaltungstag, gehalten vom Hausherrn persönlich, machte neugierig auf die Referate, die folgen sollten. Prof. Dr.-Ing. Alexander Graubner stellte die Frage, ob Carbonbeton ein Werkstoff der Zukunft sein wird. Er berichtete über die Entwicklung von Carbonbeton und die Besonderheiten dieses neuen Baustoffes und beschrieb an gebauten Beispielen dessen derzeitige Verwendung im Betonfertigteilbau.



Prof. Graubner und Mathias Tillmann – Frontmänner im Hörsaal während der Diskussionsrunde, die dem Vortrag zum Thema Carbonbeton von Prof. Graubner folgte.

### „Darmstädter Betonfertigteiltage 2019“ – seit 12 Jahren ein Selbstläufer in Sachen Wissenstransfer von der Praxis in die Lehre

Die speziellen Kenntnisse, die ein Planer benötigt, um sein Objekt in konstruktiven Betonfertigteilen zu planen und zu bauen, wurden auch in 2019 umfangreich vermittelt, die Aspekte der Fertigung, des Transportes und der Montage wurden in den Lehrgangmodulen vorgestellt und berücksichtigt (dies vom Entwurf über besondere Bauteile bzw. Bauweisen wie Ortbetoneergänzungen, Bauen mit Raummodulen oder vorgespannte Konstruktionen, Stabilitätsbetrachtungen, Bemessung etc.)

Die Strukturiertheit der Themen-Tage machte es dem Teilnehmer leicht, eine Auswahl für einzelne Tage zu treffen oder die gesamte Veranstaltung zu buchen.

So behandelte der erste Veranstaltungstag die Entwicklung innovativer Carbonbeton-Bauteile für die Baupraxis, die Grundlagen der Planung, das Bauen mit Raummodulen vom Entwurf bis zur Konstruktion,

die Fertigung im Fertigteilwerk, den Transport und die Montage. Der digitale Prozess in der Planung von Betonfertigteilen – „Alles besser mit BIM?“ – rundete den ersten Veranstaltungstag ab.

An den Folgetagen wurden Betonfertigteilkonstruktionen (Entwurf, Projektteam, Typisierung, Konstruktionsprinzipien, Toleranzen und Deckensysteme) und vorgespannte Fertigteilkonstruktionen unter die Lupe genommen. Praxisbeispiele von großen Logistikgebäuden in Fertigteilbauweise zeigten die vielfältigen Möglichkeiten für das Bauen mit Betonfertigteilen auf.

Verbundfugen, Brandschutzbemessungen und Verbindungen im Fertigteilbau (Konstruktion und Bemessung) kamen nicht zu kurz. Ausgeführte Beispiele von Fertigteilfassaden aus Architekturbeton in Kombination mit dem Vortrag zum Planungsatlas Hochbau (Wärmebrückenberechnung) führte den Teilnehmern das notwendige Zusammenspiel von architektonischen Vorstellungen und technischen Gegebenheiten bzw. Anforderungen vor Augen.



Mathias Tillmann übernimmt jedes Jahr einen Großteil des Programms. Neben der Einführung in den konstruktiven Betonfertigteilbau referiert er über Betonfertigteilkonstruktionen (Entwurf und Projektteam, Typisierung und Konstruktionsprinzipien, Toleranzen und Deckensysteme), Verbundfugen und Brandschutzbemessung.

### Fachseminare Fertigteilfassaden aus Architekturbeton

Gemeinsam mit dem InformationsZentrum Beton richtet die FDB Fachseminare mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten aus: Fertigteilfassaden aus Architekturbeton, Konstruktion und Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau, Tragwerksplanung ... Eine begleitende Fachausstellung rundet die Vortragsveranstaltungen ab.

Wie schon in 2018 hatten die Veranstalter von Seminaren auch in 2019 mit einem großen Problem zu kämpfen: Die Zielgruppe für die Fachseminare – Planungs- und Ingenieurbüros – stieß an ihre Belastungsgrenze, so dass viele Büros ihr Personal für Weiterbildungsmaßnahmen nicht freistellen konnten. In 2018 mussten deshalb zwei geplante Fachtagungen abgesagt werden. In 2019 wurde anders entschieden und die Tagungen wurden trotz einer relativ geringen Teilnehmerzahl durchgeführt.

Am 24. Oktober 2019 in Hamburg und am 7. November 2019 in Dresden folgten jeweils ca. 35 Teilnehmer der Einladung und nutzten die Möglichkeit, grundlegendes Wissen zu vorgefertigten Betonbauteilen unter architektonischen, ästhetischen und funktionalen Gesichtspunkten aufzufrischen und zu vertiefen. In den kleinen Gruppen wurde in den Vortragspausen mit den Referenten und Fachausstellern ausführlich diskutiert und der Gedankenaustausch war sehr intensiv.



Sechs praxisorientierte Vorträge von Fachleuten aus FDB-Mitgliedsunternehmen, dem IZB und der TU Dortmund beleuchteten die Grundlagen der Planung, die verschiedenen Expositionsklassen sowie Differenzierungen von Sichtbeton und Betonzusammen-

setzungen. Der Planungsatlas Hochbau wurde als Arbeitshilfe für die detaillierte Wärmebrückenberechnung bei Fertigteilfassaden eingehend vorgestellt.

Die Themen Befestigungen von Betonfertigteilen in der Fassade, die Erfahrungen und Innovationen damit, die Vielfalt der Oberflächengestaltung sowie die neuen Sichtbetonfassaden, die dünn, hochfest, textillbewährt oder auch lichtdurchlässig sein können, wurden praxisnah von Referenten der FDB-Mitgliedsunternehmen erläutert.

Ein gebautes „Anschauungs-Objekt“ durfte nicht fehlen: Die Seminarteilnehmer bestaunten die Ausführungen zur James-Simon-Galerie im Berliner Schloss mit ihren technischen Raffinessen und ihrem ästhetischen Anspruch an die Fertigteilfassade.



Fachvorträge eignen sich besonders gut, um die Belange des Betonfertigteilbaus einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Ob auf Fachtagungen, Seminaren, Workshops oder Weiterbildungslehrgängen: Die Vorträge der FDB genießen ein hohes Ansehen.

**Fachvorträge, die Mitarbeiter der FDB-Geschäftsstelle im Berichtszeitraum 2018/2019 gehalten haben:**

- „Baukonstruktion – Bauphysik“ von Mathias Tillmann, AWZ-Lehrgang Betonfertigteilexperte 23. Januar 2018 und 22. Januar 2019, Kreuztal;
- „Baukonstruktion – Baustatik“ von Mathias Tillmann, AWZ-Lehrgang Betonfertigteilexperte 24. Januar 2018 und 23. Januar 2019, Kreuztal;
- „Baukonstruktion – Hallen- und Geschossbau“ von Mathias Tillmann, AWZ-Lehrgang Betonfertigteilexperte 26. Januar 2018 und 25. Januar 2019, Kreuztal;
- „Konsequenzen aus dem EuGH-Urteil“ von Mathias Tillmann, betonbau.aktuell 2018, 15. Februar 2018, Apolda;
- „Planungsatlas Hochbau – Wärmetechnisch optimierte Fassadenplanung für Fertigteile“ für Dr.-Ing. Tanja Skottke: Elisabeth Hierlein, 62. BetonTage, 20. Februar 2018, Neu-Ulm;
- „Brauchen wir das Mandat M/100?“ von Mathias Tillmann, 62. BetonTage 20. Februar 2018, Neu-Ulm;
- „Einführung in den konstruktiven Betonfertigteilbau“ von Mathias Tillmann, Darmstädter Betonfertigteiltage 8. März 2018 und 14. März 2019, Darmstadt;
- „Das geänderte Bauordnungsrecht“ von Mathias Tillmann, Darmstädter Betonfertigteiltage 8. März 2018, Darmstadt;
- „Betonfertigteilkonstruktionen I – Entwurf und Projektteam“ von Mathias Tillmann, Darmstädter Betonfertigteiltage 9. März 2018 und 15. März 2019, Darmstadt;
- „Betonfertigteilkonstruktionen II – Typisierung und Konstruktionsprinzipien“ von Mathias Tillmann, Darmstädter Betonfertigteiltage 9. März 2018 und 15. März 2019, Darmstadt;
- „Betonfertigteilkonstruktionen III – Toleranzen und Deckensysteme“ von Mathias Tillmann, Darmstädter Betonfertigteiltage 9. März 2018 und 15. März 2019, Darmstadt;
- „Verbundfugen im Betonfertigteilbau“ von Mathias Tillmann, Darmstädter Betonfertigteiltage 15. März 2018 und 21. März 2019, Darmstadt;
- „Brandschutzbemessung im Fertigteilbau“ von Mathias Tillmann, Darmstädter Betonfertigteiltage 15. März 2018 und 21. März 2019, Darmstadt;
- „Der Planungsatlas Hochbau – Musterdetails und detaillierte Wärmebrückenberechnung für Fertigteilfassaden“ von Elisabeth Hierlein, Darmstädter Betonfertigteiltage 22. März 2019, Darmstadt;
- „Fertigteilbauweise – Von der Herstellung bis zur Montage“ von Mathias Tillmann, IZB Elementiertes Bauen mit Beton, 12. April 2018, Krefeld;
- „Entwicklungen zum zukünftigen Eurocode 2“ von Mathias Tillmann, SBF-Statikertagung, 20. April 2018, Paderborn;
- „Nachhaltigkeitszertifizierung – Beispiele für Gestaltungsspielräume im Betonfertigteilbau“ von Alice Becke und Elisabeth Hierlein, IZB Zeitgemäßes Bauen mit Fertigteilen, 15. Mai 2018, Mannheim;

- „Das geänderte Bauordnungsrecht – Anforderungen an Bauwerke aus Betonfertigteilen planen, ausschreiben und erfüllen“ von Mathias Tillmann, Peikko Symposium „Lösungen im Betonfertigteilbau“, 13. September 2018, Stuttgart;
- „Anforderungsdokumente — ein möglicher Lösungsweg für Defizite in harmonisierten Produktnormen“ von Mathias Tillmann, BVPI Fortbildungsveranstaltung Bauproduktenverordnung 17. Oktober 2018, Berlin;
- „Fertigteilbauweise – Von der Herstellung bis zur Montage“ von Mathias Tillmann, IZB Elementiertes Bauen mit Beton, 18. Oktober 2018, Andernach;
- „Brandschutz mit Betonfertigteilen“ von Mathias Tillmann, 13. Stuttgarter Brandschutztag, 4. Dezember 2018, Stuttgart;
- „Pläne lesen und verstehen – der richtige Umgang mit Montageplänen“ von Elisabeth Hierlein und Arne Büschenfeld, AWZ Bau, Lehrgang Betonfertigteilmonteure, 3. und 4. Dezember 2018 und 2. und 3. Dezember 2019, Kreuztal;
- „EPD, CSC & Co. – Was Sie darüber wissen sollten“ von Alice Becke und Andreas Tuan Phan, 63. Betontage, 19. Februar 2019, Neu-Ulm;
- „Knotenverbindungen für Betonfertigteile – Die FDB-Broschüre 2.0“ von Mathias Tillmann, 63. BetonTage, 19. Februar 2019 in Neu-Ulm;

### Fachvortrag EPD, CSC & Co. – Was Sie darüber wissen sollten (63. BetonTage in Neu-Ulm)

Der Themenkomplex „Nachhaltiges Bauen“ ist vielschichtig und insbesondere im Bereich der Ökologischen Qualität eines Bauwerkes führen die verschiedenen Betrachtungsebenen (Bauwerk – Baustoff) immer wieder zur Konfusion.

Häufig gestellte Fragen wie: „Ist dieses Produkt nachhaltig?“, „Ist ein CSC-Zertifikat der Ersatz für eine EPD?“, „Was ist besser, EPD oder DGNB?“, „Und BNB?“, „Was ist eigentlich eine EPD?“ und „Wozu brauche ich das alles?“ zeigen, dass es Zeit wird, Licht ins Dunkel zu bringen. Denn bei oberflächlicher Betrachtung der Themen und Fragestellungen sind Verwirrungen unvermeidbar.

Das Kürzel „**EPD**“ steht für Environmental Product Declaration – in Deutsch: Umweltproduktdeklaration. EPDs gibt es seit vielen Jahren. Sie enthalten quantitative Aussagen über die Umweltleistung von Produkten. Sie werden vor der Veröffentlichung von unabhängigen Dritten geprüft und verifiziert. Basis jeder EPD ist eine Ökobilanz des betrachteten Produktes. „**CSC**“ steht für Concrete Sustainable Council, einem internationalen Verein, der ein Zertifizierungssystem speziell für Betonhersteller und deren

Lieferkette entwickelt hat. Durch eine systematische Betrachtung der Bereiche Ökonomie, Ökologie und Soziales von der Herkunft der Rohstoffe bis zum Herstellungsprozess des Betons bietet das Zertifizierungssystem sowohl den beteiligten Unternehmen als auch der breiteren Öffentlichkeit wichtige Informationen darüber, wie verantwortungsbewusst in den zertifizierten Werken produziert wird.

Bei „**DGNB**“ und „**BNB**“ handelt es sich um zwei in Deutschland entwickelte Gebäudezertifizierungssysteme für die Bewertung der Nachhaltigkeit von Bauwerken. Dabei greifen die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) und das Bundesbauministerium (BNB) unter anderem auf die Informationen aus Umweltproduktdeklarationen zurück. Zusätzlich fließen aber auch zahlreiche andere Informationen in die Bewertungen ein. In der DGNB Version 2018 ist zum Beispiel das Kriterium „Verantwortungsvolle Ressourcengewinnung“ vollständig überarbeitet worden, wodurch ein CSC-Zertifikat als Nachweisdokument für dieses Kriterium herangezogen werden kann.



### Die FDB ist Gründungsmitglied in der Forschungsvereinigung der deutschen Beton- und Fertigteilindustrie, die im Jahr 2018 ihr 25jähriges Bestehen gefeiert hat.

Wir unterstützen die Arbeit der Forschungsvereinigung aus zwei wesentlichen Gründen:

- Durch die gemeinschaftliche Forschung werden fachliche Kompetenzen gebündelt, Kosten und Risiken besser verteilt und gleichzeitig entsteht ein gemeinsamer Know-how-Gewinn. Außerdem kann eine branchenspezifische Forschungsvereinigung kurzfristig auf aktuelle Problemstellungen reagieren und entsprechende Forschungsprojekte / Untersuchungen anstoßen.

- Als Mitglied in der AiF (Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen) kann die Forschungsvereinigung öffentliche Fördergelder für die

vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit kleiner und mittelständischer Unternehmen beantragen.

Einen wesentlichen Teil zum Erfolg der gemeinschaftlichen Forschungsvereinigung können die Unternehmen der Betonfertigteilindustrie beisteuern, indem sie ihre Vorschläge und Ideen, die sich aus dem täglichen Umgang mit den praktischen Problemen ergeben, in die Gemeinschaftsforschung einbringen. Wer kennt den Forschungsbedarf in der Industrie besser als die Unternehmen selbst?

Weitere Informationen [www.forschung-betonfertigteile.de](http://www.forschung-betonfertigteile.de).

Die FDB hat sich 2018/2019 an folgenden Forschungsprojekten beteiligt:

Forschungsprojekt	FDB-Mitarbeit in Gremien	Abschluss
Vergleichende Untersuchungen zur Rückprallhammerprüfung bezogen auf R- und Q-Werte	Begleitung und Diskussion im FDB AK Werkleiter (TU Kaiserslautern; DAfStb V478) – Ergebnisse: siehe DAfStb-Heft 634	Mai 2018
Überarbeitung der Umweltproduktdeklarationen Beton	unter wesentlicher Beteiligung der FDB-Mitglieder (eigenes Projekt)	September 2018
Sandwichtragwirkung von kerngedämmten Fertigteilwandtafeln unter Brandbeanspruchung	Mitarbeit in Form von Ingenieurleistung (TU Kaiserslautern, Forschungsinitiative Zukunft Bau SWD-10.08.18.7-17.25)	Juli 2019
Ermüdung von Elementdecken mit Gitterträgern an Einfeld- und Durchlaufträgern	Mitarbeit im Projektbegleitenden Ausschuss (RWTH Aachen; IGF-Vorhaben Nr. 20580 N/1)	Laufzeit bis März 2021

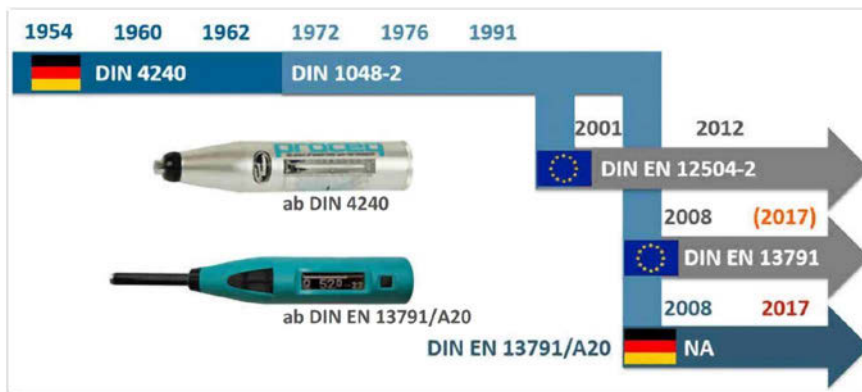
### Eine Beteiligung der FDB aus dem Forschungsbereich „Beton und Herstellung“ war die vergleichenden Untersuchungen zur Rückprallhammerprüfung bezogen auf R- und Q-Werte.

Die Forschungsleitung oblag der TU Kaiserslautern, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Breit, Auftraggeber war der Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e.V. (DAfStb).

Die Laufzeit des Forschungsvorhaben war von August 2015 bis Mai 2018. Der Abschlussbericht ist in der Bauforschungsdatenbank des Fraunhofer-Informationszentrums Raum und Bau (IRB) abgebildet. In Deutschland ist die Rückprallhammerprüfung seit Jahrzehnten ein genormtes Prüfverfahren, mit dem die Betondruckfestigkeitsklasse abgeschätzt werden kann. Bei der Prüfung und der anschließenden

Bewertung der Ergebnisse wird der Zusammenhang zwischen Oberflächenhärte und Betondruckfestigkeit ausgenutzt.

Im Rahmen von vergleichenden Untersuchungen zur Rückprallhammerprüfung bezogen auf die Rückprallstrecke (R-Werte) und die Energie- oder Geschwindigkeitsdifferenz (Q-Werte) sollte die Einführung von Q-Werten in den nationalen Anhang der DIN EN 13791/A20 überprüft und falls begründet Empfehlungen zu möglichen Korrekturen vorgenommen werden. Den Untersuchungen liegen sowohl Laborversuche als auch Ergebnisse von Bauausführenden und aus Betonfertigteilwerken zugrunde.

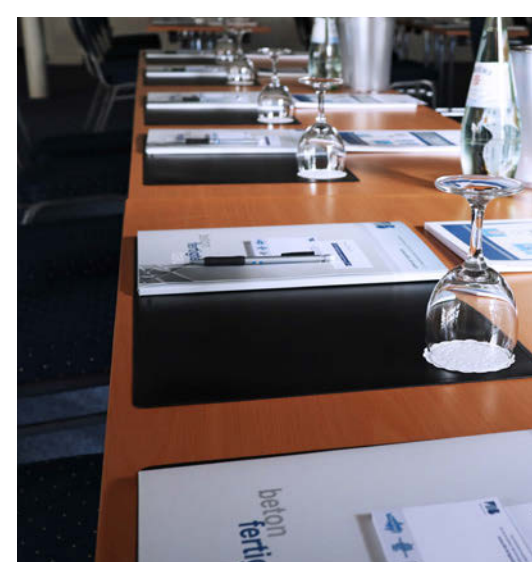
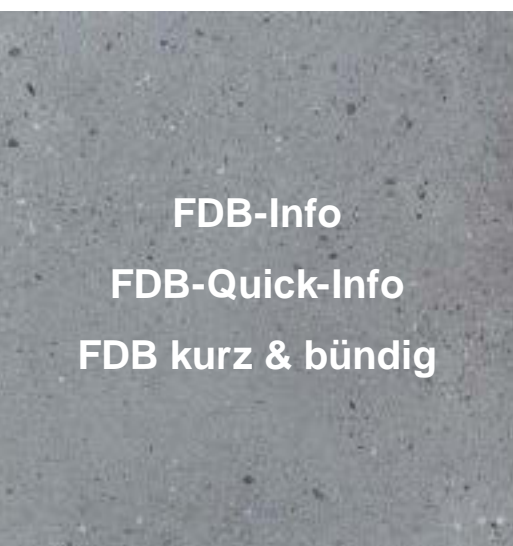


Normative Entwicklung der Rückprallhammerprüfung. Im Juni 2018 ist ein neuer Normentwurf E DIN EN 13971 Bewertung der Druckfestigkeit von Beton in Bauwerken oder in Bauwerksteilen erschienen. © TU Kaiserslautern

*Die Zukunft gehört den Fertigteilen. 50 bis 80 Jahre nach dem Wiederaufbau sind heute Brücken, Hochbauten und Industrieanlagen aus den 1950er bis 1970er Jahren durch Neubauten zu ersetzen. Sie haben schlichtweg ihr planmäßiges Nutzungsende erreicht. Schnell muss der Ersatz erfolgen, ohne wesentliche Störung der Umgebung und fehlertolerabel im Bauprozess. Fertigteile drängen sich förmlich auf. Gefragt sind im Wesentlichen drei Punkte. Erstens, Fertigteile, die sich schnell vor Ort assemblieren lassen, die also leicht sind und mit Schnellverbindern ohne Betonagen vor Ort auskommen. Zweitens, eine umfassende Qualitätssicherung in Herstellung und Assemblierung. Fehlt ein Teil oder besitzt es Abweichungen außerhalb der Toleranz bricht die Schnellbaukette. Drittens, eine vollständige Digitalisierung und sensorische Ausrüstung aller Teile. So verschmelzen Herstellung, Bauprozess und Wartung der Baustruktur über die Lebensdauer zu einer Einheit mit „digitalem Schatten“. Gestalten Sie mit an dieser Zukunft des Bauens.*

*Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Mark, Lehrstuhl für Massivbau, Ruhr-Universität Bochum und Sprecher des DFG Schwerpunktprogramms 2187 „Adaptive Modulbauweisen mit Fließfertigungsmethoden“*





## Service – exklusiv für FDB-Mitglieder

FDB-Mitglieder werden regelmäßig und bei speziellen Themen ad-hoc informiert.

Sechs Mal im Jahr erscheint unsere FDB-Info. Darin berichten wir über unsere interne Verbandsarbeit und die Arbeit der Dachverbände bzw. Kooperationspartner sowie u. a. die Bereiche Technik, Gremienarbeit sowie Nachhaltigkeit und Umwelt.

Darüber hinaus werden besondere Informationen auch über die FDB Quick-Info den Mitgliedern zur Verfügung gestellt.

Themen der FDB Quick-Info waren in 2018:

Novellierung des deutschen Bauordnungsrechts – Änderung und Ergänzung zur FDB-Quick-Info 2/2016 vom 13. Oktober 2016 vom 12. Januar 2018.

Über die Arbeit in den verschiedensten Gremien, in denen die Interessen der deutschen Betonfertigteilmaterie von uns vertreten werden, informieren wir unsere Mitglieder in Form von Sitzungsberichten, die die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse der Sitzungen wiedergeben.

In den Jahren 2018/2019 haben wir insgesamt zu 85 Sitzungen Berichte erstellt und direkt per E-Mail an die registrierten Mitglieder verschickt.

Ein weiteres Informationsangebot sind unsere Sachstandsberichte zu den übergeordneten Themenbereichen wie Bauproduktenverordnung, Nachhaltigkeit, Umweltrecht, Ressourcen- und Energieeffizienz, Arbeitssicherheit und Quarzfeinstaub, für die es die gleichen Informationswege wie für die Sitzungsberichte gibt.



## Mitgliederbereich auf www.fdb-fertigteilbau.de

Neben dem Angebot auf der offiziellen Homepage stehen den Mitarbeitern der Mitgliedsunternehmen im internen Bereich umfangreiche Informationen exklusiv zur Verfügung.

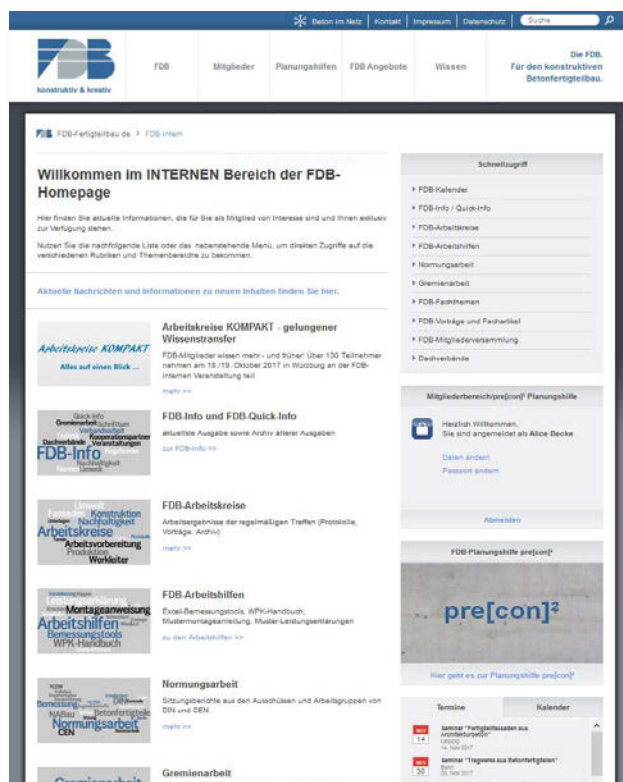


- Arbeitskreise KOMPAKT
- Bemessung und Eurocode
- Bauproduktenverordnung, Bauregeln und Produktnormung
- Fassaden und Architekturbeton
- Nachhaltigkeit und Umweltproduktdeklarationen
- Entwerfen und Konstruieren
- Brandschutzbemessung
- Bauphysik und Energieeffizienz
- Betonfertigteilexperte
- Betonfertigteilmonteur

Dazu gehören neben der FDB-Info und Quick-Info, den Protokollen der Arbeitskreissitzungen und Mitgliederversammlungen sowie Sitzungsberichten auch:

- praxisingerechte FDB-Arbeitshilfen, wie Excel-Bemessungstools, WPK-Handbuch, Mustermontageanleitung, Muster-Leistungserklärungen,
- aufbereitete Übersichten, Sachstandsberichte und Erläuterungen zu einzelnen Schwerpunkten unserer FDB-Fachthemen,
- ausgewählte Nachrichten und Berichte aus den Dachverbänden (BBS, BIBM, DAfStb) wie Rundschreiben, Protokolle und Konjunkturdaten.

Durch zahlreiche Vorträge und Fachartikel vermittelt die FDB ein breites Wissen über das Bauen mit Betonfertigteilen. Die umfangreiche Dateisammlung steht den FDB-Mitgliedern im Mitgliederbereich der FDB-Homepage >> FDB-Vorträge und Fachartikel zu folgenden Themenbereichen zur Verfügung:



### FDB-Mitgliederversammlungen

Die FDB-Mitgliederversammlungen finden traditionell im Frühherbst statt. Die Tagungsorte wechseln jährlich in die Regionen West, Nord, Süd und Ost. Zuletzt fanden die Versammlungen in den Städten Hannover, Speyer, Oberhof und Neuwied statt.

Neben den verbandlichen Regularien zur Mitgliederversammlung zeigt die FDB-Geschäftsstelle in ihrem Geschäftsbericht auf, welche Projekte im Zeitraum eines Jahres für die Mitglieder bzw. in deren Auftrag, „das Bauen mit Betonfertigteilen zu fördern“, durchgeführt und welche technische Facharbeit geleistet wurde.

### Mitgliederversammlung 2018



Alles im Fluss ... und sich auf das wirklich Wichtige fokussieren – das war der Tenor zur Mitgliederversammlung 2018 im Schloß Engers am Rhein.

Zur Jahresversammlung der FDB am 21.09.2018 in Schloß Engers in Neuwied verabschiedeten die FDB-Mitglieder das vergangene Geschäftsjahr und gaben freie Fahrt für die vielfältigen Projekte der FDB für die Bereiche Technik, Arbeitskreise und Öffentlichkeitsarbeit für 2019. Vorstand und Geschäftsführung wurden für das Geschäftsjahr 2017 einstimmig entlastet und der Haushalt 2019 mit neuen Projekten einstimmig befürwortet.

Der FDB-Vorsitzende, Christian Drössler, stellte seine Eröffnungsrede zur Mitgliederversammlung 2018 unter das Motto: „Sich auf das wirklich Wichtige fokussieren“.

Wichtig für die Betonfertigteilindustrie ist neben dem Zusammenhalt der FDB-Mitglieder, die bundesweit Betonfertigteile in hoher Qualität herstellen und verwenden, und die im Beton-Netzwerk eine deutlich vernehmbare Stimme repräsentieren, eine gute wirtschaftliche Lage und eine gute Sozialpolitik.

Weiterhin braucht die Branche Fachkräfte. Die FDB hat hier neben dem langjährig erfolgreichen Weiterbildungslehrgang „Betonfertigteilexperte“ nun auch den Lehrgang „Betonfertigteilmonteur“ konzipiert und ins Leben gerufen. Er geht im November 2018 an den Start, weitere Termine folgen im Frühjahr 2019.

Was nützt einem eine gute wirtschaftliche Auslastung seines Unternehmens, wenn weder Logistik noch Genehmigungsverfahren noch baurechtliche Vorschriften einen reibungslosen Projektlauf erlauben? Im Interesse ihrer Mitglieder reagiert die FDB auf diese Missstände mit dem branchenübergreifenden Schulterschluss mit vielen anderen Verbänden und bringt sich in entsprechende Initiativen ein. So wurde in der Initiative Verkehrsentlastung – 44 Tonnen für eine zukunftsweisende Logistik – ein Positionspapier von 17 Verbänden aus unterschiedlichen Branchen erarbeitet. Die Verbände-Initiative Großraum- und Schwertransporte stellt politischen Entscheidungsträgern einen Maßnahmenkatalog zur Verbesserung des Genehmigungsverfahrens vor. Das System der Anforderungsdokumente für harmonisierte Bauprodukte in Deutschland zur Erfüllung bauordnungsrechtlicher Vorschriften tragen 30 Verbände mit.

Das A und O der Branche sind jedoch ihre Mitarbeiter. Drössler ging in seiner Rede darauf ein, dass die FDB-Mitglieder als Arbeitgeber mitverantwortlich für die Gesundheit und das Wohlergehen ihrer Mitarbeiter sind. Sie haben es durch viele Tools (geregelte Arbeitszeiten, Arbeitszeitkonten, Präventionssportmaßnahmen, Betriebsausflüge etc.) in der Hand, die Gesundheit der Mitarbeiter zu fördern und die Arbeitnehmer ihre Zugehörigkeit zum Unternehmen

im positiven Sinne spüren zu lassen. Es ist für jeden Menschen wichtig, als Leistungsträger anerkannt und wahrgenommen zu werden.

FDB-Geschäftsführerin Elisabeth Hierlein zeigte in ihrem Bericht der Geschäftsstelle detailliert die Projekte seit der letzten Mitgliederversammlung bis heute auf. Auch die Ausführungen von FDB-Projektleiterin Alice Becke und Mathias Tillmann, technischer Geschäftsführer der FDB, für ihre Fachbereiche (Übergeordnete Themen und FDB-Technik), die den aktuellen Sachstand widerspiegelten und einen Ausblick auf die nächsten Monate gaben, hoben hervor, wie wichtig es für die Branche ist, „am Ball zu bleiben“ und das Bauen mit Betonfertigteilen auf eine technisch fundierte und mit den Gremien abgestimmte gemeinsame Basis zu stellen.

In der Mitgliederversammlung wurde auf die FDB-interne Vortragsveranstaltung Arbeitskreise KOMPAKT, die erstmalig in 2017 stattfand, eingegangen, die den FDB-Mitgliedern am 10.10.2019 in Würzburg die jüngsten technischen Errungenschaften aus der Zulieferindustrie vorstellen sollte (s. hierzu Seite 18). Der Informationsfluss und Wissenstransfer innerhalb des Herstellerwerkes wie innerhalb der Branche darf nicht stoppen. Dazu trägt auch diese Komponente aus dem breitgefächerten Angebot der FDB wie Arbeitskreistreffen, Seminare, Aus- und Weiterbildung, technische Facharbeit, Adhoc-Arbeitsgruppen, Fachliteratur, Merkblätter etc. bei.

Im traditionellen Vortragsteil zur Mitgliederversammlung referierte Prof. Dr.-Ing. Peter Mark, Lehrstuhlinhaber Massivbau an der Ruhr-Universität Bochum, zu „Gesteuerte Optimierungsverfahren zu neuen Entwurfskonzepten für Fertigteile“.

Zuvor hatte Stef Maas, Geschäftsführer des belgischen Betonfertigteilverbandes, den FDB-Mitgliedern die verbandliche und technische Facharbeit in den europäischen Normungsgremien aus belgischer Sicht vorgestellt, ein interessanter Einblick in „die Betonwelt“ des Nachbarlandes.



Das Tagungshotel Schloß Engers ist ein Kleinod aus dem Spätbarock am Rhein. Davon konnten sich die FDB-Mitglieder während der Tagung und bei einer Schlossführung überzeugen. Mit einem Abendessen und begleitender Weinprobe klang die Mitgliederversammlung aus. Vorfreude auf ein Wiedersehen zur nächsten FDB-Mitgliederversammlung am 20.09.2019 in Hameln war bereits zu verspüren.

### Mitgliederversammlung 2019

Die FDB-Mitglieder waren im September 2019 in der Rattenfängerstadt Hameln zu Gast - alle Teilnehmer sind trotz einer Begegnung mit dem Rattenfänger wieder wohlbehalten zuhause angekommen!

Erfreulich viele FDB-Mitgliedsunternehmen (Herstellerwerke, Zulieferindustrie und Planungsbüros) folgten der Berichterstattung über das vergangene Geschäftsjahr der FDB und ließen sich über die anstehenden Aufgaben für das kommende Jahr zur Mitgliederversammlung informieren.

Über die Verbandsformalien wurde zügig und einvernehmlich abgestimmt. Der Haushalt für 2018 wurde bestätigt, Vorstand und Geschäftsführung entlastet. Der Haushaltsplan für 2020 mit seinen Projekten zu übergeordneter Facharbeit, Öffentlichkeitsarbeit,

Forschung, Normungs- und Gremienarbeit wurde mit einer Sonderposition verabschiedet: Im Jahr 2020 feiert die FDB ihren 50. Geburtstag.

Der FDB-Vorsitzende, Christian Drössler, führt den Erfolg der FDB über diesen Zeitraum unter anderem darauf zurück, dass die Kommunikation innerhalb der FDB – also ihre Schnittstellen funktionieren.

In seiner Eröffnungsrede betonte er, wie wichtig es ist, dass „Schnittstellen“ greifen – dies innerhalb der FDB, im Beton-Netzwerk, in der Fertigteile-Branche im Allgemeinen und letztlich auch in der (Welt-) Politik.

Zur Veranschaulichung nannte er eine der wichtigsten, FDB-internen Schnittstellen - die FDB-Arbeitskreise. Die Informationen, die während der Arbeits-

kreistreffen fließen, wären nur für den Einzelnen (also den Teilnehmer an der Sitzung) von Nutzen, gäbe es da nicht die Organisation der FDB, die diese Informationen aufbereitet und der FDB-Gemeinschaft zur Verfügung stellt – das Wissen in andere Arbeitskreise hineinträgt, in den Internen Bereich der FDB-Homepage einpflegt und in der FDB-Info regelmäßig Bericht erstattet.



Drei, die sich gut verstehen – und in Hameln eine erfolgreiche Mitgliederversammlung durchführten: Klaus Peter-Krüger, Elisabeth Hierlein und Christian Drössler (v.l.n.r.).

Die FDB stellt aber Wissenswertes über den Betonfertigteiltbau auch der Öffentlichkeit zur Verfügung, beispielsweise mit der Herausgabe der FDB-Merkblätter an alle, die mit konstruktiven Betonfertigteilen Projekte realisieren wollen. Seit der letzten Mitgliederversammlung im Herbst 2018 sind die Merkblätter 4, 5, 8 und 10 in den Arbeitskreisen aktualisiert worden, die Broschüre Knotenverbindungen wurde in umfangreicher Überarbeitung neu aufgelegt, die FDB engagiert sich in branchenübergreifenden Verbände-Initiativen und berichtet darüber.

Informationen aus der technischen Facharbeit (nationale und europäische Normen- und Regelwerke) fließen in die FDB-Literatur ein. Diese verknüpft das Wissen der FDB und deren Fachleute aus den Mitgliedsunternehmen mit Planern und Konstrukteuren sowie Dozenten an deutschen Hochschulen.

Am 25.09.2020 werden sich die FDB-Mitglieder wiedersehen: Zur Jubiläumsveranstaltung auf dem geschichtsträchtigen Petersberg in Königswinter (bei Bonn) werden nach der Mitgliederversammlung viele Gäste aus der Branche zum Mitfeiern des 50. Geburtstages der FDB erwartet.





## Ordentliche Mitglieder (Hersteller/Werke)

---

Stand: 30.11.2019

awH Beton GmbH,  
06847 Dessau

Bauunternehmung Glöckle Montagebau GmbH,  
97424 Schweinfurt

BEFER GmbH,  
38820 Halberstadt

Benno Drössler GmbH & Co. Bauunternehmung  
KG, 57080 Siegen

Beton-Fertigteilbau Erfurt GmbH,  
99087 Erfurt

Betonia Werk Pulheim GmbH & Co. KG,  
50259 Pulheim

Betonwerk Werste GmbH,  
32549 Bad-Oeynhausen

Bremer AG,  
33098 Paderborn

Bremer Betonfertigteile GmbH Knautnaundorf,  
04249 Leipzig

Brüninghoff GmbH & Co. KG,  
46359 Heiden/Westfalen

Büscher Betonwerk GmbH & Co. KG,  
48619 Heek

BWE-Bau Fertigteilwerk GmbH,  
27809 Lemwerder

CUX-BETON GmbH & Co. KG,  
27472 Cuxhaven

CUX-BETON GmbH & Co. KG,  
21200 Seevetal-Maschen

Dreßler Bau GmbH,  
63811 Stockstadt

DUHA Fertigteilbau GmbH,  
49740 Haselünne

DW Systembau GmbH,  
29640 Schneverdingen

DW Systembau GmbH Werk Luckau,  
15926 Luckau

EBS Elementbau Schlangen GmbH & Co. KG,  
33189 Schlangen

Ed. Züblin AG,  
70567 Stuttgart

Eigner Fertigbau GmbH & CO. KG,  
86682 Genderkingen

Eigner Fertigbau GmbH & CO. KG,  
86720 Nördlingen

Elementbau Osthessen GmbH & Co., ELO KG,  
36124 Eichenzell

Faber & Schnepf Hoch- und Tiefbau GmbH & Co.  
KG, 35390 Gießen

Florack Bauunternehmung GmbH,  
52525 Heinsberg

FTO Fertigteilwerk Obermain GmbH,  
96275 Marktzeuln - Horb am Main

Glass GmbH Bauunternehmung,  
87719 Mindelheim

Goldbeck Bau GmbH,  
59071 Hamm

Goldbeck Bauelemente Süd GmbH,  
89269 Vöhringen

Goldbeck Bauelemente Treuen GmbH,  
08233 Treuen

GP Papenburg Fertigteilwerk GmbH,  
38229 Salzgitter

Peter Gross Fertigteilwerk GmbH,  
66386 St. Ingbert

Josef Hebel GmbH & Co. KG,  
87700 Memmingen

Heberger System-Bau GmbH,  
68809 Neulußheim

Heidelberger Betonelemente GmbH & Co. KG,  
09224 Chemnitz OT Mittelbach

Hering Bau GmbH & Co. KG Systeme,  
57299 Burbach

## Ordentliche Mitglieder (Hersteller/Werke)

---

Hieber Betonfertigteilewerk GmbH,  
86441 Wörleschwang

Hönninger Betonfertigteile GmbH,  
85614 Kirchseeon

W. Hundhausen Bauunternehmung GmbH,  
57076 Siegen

Karl Bachl Betonwerke GmbH & Co KG,  
94133 Röhrnbach

Ketonia GmbH,  
92637 Weiden

Laumer Bautechnik GmbH,  
84323 Massing

J. Lehde GmbH,  
59477 Soest

Betonfertigteilewerk Linkenheim GmbH & Co. KG,  
76351 Linkenheim/Hochstetten

marbeton GmbH Fertigteilebau,  
88319 Aitrach

Max Bögl Fertigteilewerke GmbH & CO. KG,  
Zentrale, 92301 Neumarkt

Max Bögl Fertigteilewerke GmbH & CO. KG:

- Standort Bachhausen, 92359 Mühlhausen
- Standort Gera, 07546 Gera
- Standort Hamminkeln, 46499 Hamminkeln
- Standort Liebenau, 31614 Liebenau
- Standort Linthe, 14822 Linthe
- Standort Sengenthal, 92369 Sengenthal

MFW Fertigteilewerke GmbH,  
49124 Georgsmarienhütte

nesseler bau gmbh,  
52076 Aachen

Oberhessisches Spannbetonwerk GmbH,  
63667 Nidda

Otto Quast Fertigbau Lindenberg GmbH & Co. KG,  
57258 Freudenberg

Otto Quast Fertigbau Sachsen GmbH & Co. KG,  
01640 Coswig

RAILBETON Haas KG,  
09114 Chemnitz

Albert Regenold GmbH,  
77815 Bühl-Vimbuch

Rekers Betonwerk GmbH & Co. KG,  
48480 Spelle

Rekers Betonwerk GmbH & Co. KG,  
39326 Groß-Ammensleben

Runkel Fertigteilebau GmbH,  
57234 Wilnsdorf

Runkel Fertigteilebau GmbH,  
99896 Gotha/Emleben

Schwarzwälder Beton-Fertigteile-Werk GmbH &  
Co. KG, 77933 Lahr/Schwarzwald

Erich Tönnissen GmbH,  
47533 Kleve

Universalbeton Heringen GmbH & Co. KG,  
99765 Heringen/Helme

Universalbeton Heringen GmbH & Co. KG,  
07404 Rudolstadt

Vetra Betonfertigteilewerke GmbH,  
26802 Moormerland

FBW Fertigbau Wochner GmbH & Co. KG,  
72358 Dormettingen

Stand 30.11.2019

Autodesk GmbH,  
81379 München

H-Bau Technik GmbH,  
79771 Klettgau

RIB Engineering GmbH,  
70567 Stuttgart

B.T. Innovation GmbH,  
39116 Magdeburg

Hebau GmbH,  
87517 Sonthofen

Schäfer Naturstein GmbH  
& Co. KG, 71043 Sindelfingen

BASF Construction Solutions  
GmbH, 83308 Trostberg

HeidelbergCement AG,  
69120 Heidelberg

Scheidel GmbH & CO KG,  
96114 Hirschaid

Calenberg Ingenieure GmbH,  
31020 Salzhemmendorf

Innogrations GmbH,  
54470 Bernkastel-Kues

Schöck Bauteile GmbH,  
76534 Baden-Baden

Construction Systems Marketing  
Ltd., 64625 Bensheim

Jordahl GmbH,  
12057 Berlin

Sika Deutschland GmbH,  
70439 Stuttgart

Dicad Systeme GmbH,  
51149 Köln

LGA Landesgewerbeanstalt  
Bayern, 90431 Nürnberg

Synfolia GmbH,  
CH 8806 Bäch

Dyckerhoff GmbH,  
65203 Wiesbaden

Max Frank GmbH & Co. KG,  
94339 Leiblfing

Solidian GmbH,  
72458 Albstadt

ESZ Elastomer Service Zentrale  
GmbH, 41664 Kaarst-Büttgen

Peikko Deutschland GmbH,  
34513 Waldeck

STEWECON GmbH,  
34515 Waldeck

Friedrich Schroeder GmbH & Co.  
KG, 58809 Neuenrade

Pfeifer Seil- und Hebeteknik  
GmbH, 87700 Memmingen

Swiss Steel AG,  
CH 6020 Emmenbrücke

Gesellschaft für Informatik im  
Betonfertigteiltbau GmbH,  
14469 Potsdam

Philipp GmbH,  
63741 Aschaffenburg

Trimble GmbH,  
65760 Eschborn

Halfen Vertriebsges. mbH,  
40764 Langenfeld

Progress Group GmbH,  
60549 Frankfurt

Wilhelm Kneitz Solutions  
Textile GmbH, 95028 Hof/Saale

Harold Scholz & Co. GmbH,  
45664 Recklinghausen

PSS Interservice GmbH,  
12489 Berlin

Reckli GmbH,  
44628 Herne

## Beratende Mitglieder (Planungs- und Ingenieurbüros)

---

Stand 30.11.2019

A:L:N engineering GmbH & Co. KG  
48249 Dülmen

Bau-Consult Hermsdorf Gesellschaft Beratender Ingenieure mbH  
07629 Hermsdorf

Brandstrup Sachverständigen- und Ingenieurbüro  
48480 Spelle

Dr. W. Hartmann und Partner GmbH  
32049 Herford

IGBFB Ingenieurgesellschaft Beton Fertigteil Bau mbH  
01069 Dresden

Ingenieurgruppe Knörnschild & Kollegen GmbH  
96450 Coburg

IGKB Ingenieurgesellschaft für Bautechnik Kröger-Bretländer mbH  
44789 Bochum

Reck+Gass Ingenieures. für Bauwesen mbH + Co. KG  
Horb am Neckar

WMW GmbH Ingenieurbüro für Bauwesen  
79100 Freiburg

Planungsbüro Bade  
30916 Isernhagen

## **Bildnachweis**

Titelbild:

Fachwerkspannbetonbinder, Multifunktionssporthalle Mitterskirchen: Laumer Ingenieurbüro GmbH

Hauptsitz Leica Camera AG, Wetzlar: Eike Sönneken für Dreßler Bauunternehmen GmbH

Stützen auf Baustelle Bürogebäude Ahaus: Frank Buß für Betonwerk Büscher GmbH & Co. KG, Bült 54, 48619 Heek

S. 8 Unsere Mitglieder auf einen Blick: Ed. Züblin AG, Stuttgart

S. 12 Arbeitskreise [www.freevector.com/beatng-heard-graphics](http://www.freevector.com/beatng-heard-graphics)

S. 33 Foto CN TC 229, privat

S. 46 BIBM – Fachverband Beton- und Fertigteilwerke Baden-Württemberg e.V.

S. 68-69 BetonTage Neu-Ulm alle Fotos: [BetonTage (© photodesign \_buhl.)

S. 71 Messe Bau 2019 InformationsZentrum Beton GmbH: Stephan Goerlich

S. 80 Unterstützung der Lehre/Förderpreis für Studierende:

FRA-UAS, FB 1 und J. Heemskerk, TU Darmstadt: Dr.-Ing. Moien Rezvani, HS Bochum: privat

ClipArt: Pokal [creativecommons.org/clean.png](http://creativecommons.org/clean.png)

S. 82 Lehrgänge am AWZ-Bau, AWZ Bau

S. 94 FDB-Mitgliederversammlung 2018: Christian Jahn, BFT

Statements: Christian Reckfuß, privat; Foto Uwe Seidel, privat; Foto Christan Niedermeyer, privat; Foto Prof. Peter Mark: Ulrich van Stripiaan, Prof. Reinhard Maurer, Martin Risse, TU Dortmund (privat)

Alle anderen Fotos: FDB-Mitgliedsunternehmen und FDB e.V.



konstruktiv & kreativ

**Fachvereinigung  
Deutscher Betonfertigteilbau e.V.**

Schloßallee 10

53179 Bonn

Telefon 0228 95456-56

Telefax 0228 95456-90

[info@fdb-fertigteilbau.de](mailto:info@fdb-fertigteilbau.de)

[www.fdb-fertigteilbau.de](http://www.fdb-fertigteilbau.de)

