

# punktum. betonbauteile

Das Branchenmagazin

Betonfertigteile | Betonwaren | Betonwerkstein



## Gastbeitrag

**Flexible Wohnkonzepte  
für die Zukunft**

> Seite 5



## Flächenschonendes Bauen

**Wohnraum schaffen und  
Flächen sparen – kein Widerspruch**

> Seite 9

## 3 Punktum

## 4 Branche im Blick

4 Unser Leitthema 2021

5 Gastbeitrag „Flexible Wohnkonzepte für die Zukunft“

7 Impulse für den Wohnungsbau

9 Flächenschonendes Bauen



13 Netzwerk Nachhaltiges Mineralisches Bauen

14 Objektbericht Wohnen für Generationen

16 Bauen mit Betonfertigteilen

22 BetonTage 2021



25 IMPULSE PRO KANAL

26 Bericht aus Europa

## 29 Aus- und Weiterbildung

29 Förderpreis für Studierende

29 Nachwuchswerbung

30 Concrete Future

## 33 Technik

33 Industriepartner gesucht

## 34 Recht

34 Unwirksame Kündigung

35 Sicherheitsabrede

36 Fristlose Kündigung

## 37 Veranstaltungen

37 Fachseminar Straßen- und Galabau

38 Qualität in der Bauplanung

38 Online - Infotag Ausbildung

## 39 Gremienarbeit

## 41 Neu erschienen

## 44 Branche intern

44 Nachruf

## 45 Termine

## 46 Impressum

## Der Garten als Ort des Ausgleichs

### Sehr geehrte Leserschaft des punktum.betonbauteile-Magazins,

Webmeetings, Online-Veranstaltungen, Homeoffice, Homeschooling: Die Welt um uns herum ist digitaler geworden – nicht nur im beruflichen Bereich und nicht immer ganz freiwillig. Verständlich, dass wir unsere Umwelt wieder aktiv spüren und wahrnehmen möchten. Der eigene Garten ist stärker in den Fokus gerückt. Er dient als Ort der Ruhe und des Ausgleichs, wenn die Augen nach stundenlanger Bildschirmtätigkeit mal wieder Rechteckform angenommen haben. Der Garten ist geschützter und wohltuender Raum, in dem man wahlweise abschalten oder aus dem man heraus auch das Schwätzchen mit dem Nachbarn halten kann.

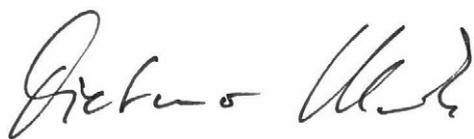
Der Garten und mithin dessen Gestaltung hat an Bedeutung für den Menschen in den vergangenen Monaten einen noch höheren Stellenwert eingenommen – nicht zuletzt zeigte das auch der Run auf die Baumärkte während des ersten Lockdowns. Es wurde gepflegt, gebuddelt und gegrubbert, Mauern wurden ausgebessert, Teiche ausgehoben und – ja natürlich auch – Pflastersteine und Platten verlegt. Gartengestaltung ohne den Baustoff Beton ist so gut wie undenkbar. Dies gilt im Übrigen genauso für die nachhaltige Gestaltung unserer Wege und Plätze, Rückzugs- und Erholungsorte im öffentlichen Freiraum.

An dieser Stelle muss es fallen: Das Wort „Nachhaltigkeit“. Das Wort, das in den vergangenen Monaten und Jahren derart strapaziert wurde, dass es bald keiner mehr hören kann – genauso, wie im Übrigen das Wort „Corona“, das auch bald keiner mehr hören möchte. Aber genauso real wie Corona und die Pandemie ist der Wunsch nach Nachhaltigkeit und zwar in allen Lebensbereichen. Und dieser Wunsch ist vollkommen berechtigt.

Bauteile aus Beton sind nachhaltig, weil sie eine hohe Dauerhaftigkeit haben und besonders langlebig sind. Bauteile aus Beton zeigen ihre Vorteile in Sachen Nachhaltigkeit bei einer Betrachtung über den gesamten Lebenszyklus, der zudem nicht mit Entsorgung endet, sondern durch Recycling in einem neuen Produkt neu beginnt. Vergleichende Ökobilanzen von Oberbaukonstruktionen für Verkehrswegebefestigungen, die wir schon seit vielen Jahren veröffentlichen, zeigen zum Beispiel, dass Betonpflasterbauweisen in der Wirkkategorie Primärenergieaufwand gegenüber anderen Bauweisen zum Teil erheblich günstigere Werte aufweisen.

So kann man in seinem mit Betonbauteilen schön gestalteten Garten nicht nur die Ruhe genießen und der digitalen Welt ein wenig entfliehen, man kann sich auch entspannt zurücklehnen, in dem Wissen, seine Außenanlage nachhaltig gebaut zu haben.

Herzliche Grüße



Dietmar Ulonska  
Betonverband Straße, Landschaft, Garten



**Dietmar Ulonska**  
Geschäftsführer  
Betonverband Straße,  
Landschaft, Garten

Unser Leitthema 2021

## Zukunftsgerechter Wohnungsbau

Wie wollen wir zukünftig wohnen? – Im vergangenen Jahr sind die Baugenehmigungen im Wohnungsbau in Deutschland gegenüber dem Vorjahr weiter gestiegen, die fertiggestellten Wohnungen bleiben aber insbesondere in den Ballungszentren weiter unter dem tatsächlichen Bedarf. Der öffentliche Diskurs zum Wohnungsbau geht jedoch längst über ein „Gibt es genug Wohnraum für alle?“ hinaus. Vermehrt rücken Fragen nach ganzheitlichen und nachhaltigen Wohnkonzepten in den Mittelpunkt: Wie kann ich Wohnraum flexibel gestalten und meinen Bedürfnissen individuell anpassen? Mit welchen Innovationen kann ich Wohnungen optimieren? Wie erreiche ich eine gute Ökobilanz des Gebäudes? Lässt sich bestehende Bausubstanz effektiv und kostengünstig instandsetzen? Hier sind innovative und nachhaltige Lösungen von Politik, Bauherren und Industrie gefragt, die sich den Herausforderungen stellen, auf sich wandelnde und individualisierte Nutzungsbedingungen einstellen und lebenswerten Wohnraum schaffen. Die sechs Ausgaben unseres Branchenmagazins [punktum.betonbauteile](http://punktum.betonbauteile) stehen daher in diesem Jahr unter dem Leitthema „Zukunftsgerechter Wohnungsbau“.

Jede Ausgabe wird sich mit einem Schwerpunkt aus dem umfangreichen Themenkomplex befassen, von den zukünftigen Anforderungen an das Bauen, über die Einsatzmöglichkeiten und Potenziale von Betonfertigteilen, bis hin zu Themen wie Sanierung und Ersatzneubau sowie die Infrastruktur für die Ver- und Entsorgung.

Freuen Sie sich mit uns auf ein spannendes Jahr.

Ihre Branchenverbände



## Gastbeitrag

# Flexible Wohnkonzepte für die Zukunft

Das Bauen der Zukunft stellt Architekten und Planer, aber auch Baustoffproduzenten vor immer neue Herausforderungen. Der Wunsch der Nutzer nach individuell gestaltetem Wohnraum, alternative Wohnformen und Ansprüche an sich wandelnde Arbeitsbedingungen, insbesondere in den von Platzmangel beherrschten Ballungszentren fordern neue Wohnkonzepte, die flexibel und dabei nachhaltig sind.

### **Stichwort „Wohnungsbau der Zukunft“ – Wie werden wir in Zukunft wohnen?**

Künftig werden noch mehr Menschen in den Städten wohnen wollen. Um dieser Entwicklung gerecht zu werden, ist es notwendig, Stadtfächen intensiver zu nutzen. Die Dichte wird zunehmen und damit auch die Mischnutzungen von Wohnen, Büro, Gewerbe und Handel. Die städtebaulichen Konzepte einer autogerechten Stadt des vergangenen Jahrhunderts sind obsolet. Die aktuellen Auswirkungen der Pandemie auf die Arbeitswelt mit einem hohen Anteil an Homeoffice-Berufstätigen bestätigen den schon seit Jahren bestehenden Trend in der digitalisierten Arbeitswelt, überall und jederzeit arbeiten zu können. Dies muss Niederschlag in Wohnkonzepten finden. Auch werden künftig alternative Wohnformen für Patchworkfamilien, Wohngemeinschaften oder Co-Working-Spaces multifunktionale Gebäudetypen erforderlich machen.

### **Welche Veränderungen wird das mit sich bringen?**

Meiner Meinung nach werden monofunktionale Flächennutzungen weniger werden: Bestehende Immobilien, wie beispielsweise Bürogebäude, werden zu Wohnzwecken umgenutzt, Neubauten für multifunktionale Nutzungen ausgelegt. Der derzeitige Flächenverbrauch kann durch Misch- und Mehrfachnutzungskonzepte verringert werden.

### **Wie begründet sich diese Entwicklung?**

Flächen- und Ressourcenverbrauch muss beschränkt werden, Klimawandel bedingt energieeffizientere Bauformen, die demographische Veränderung unserer Gesellschaft erfordert neue Antworten auf Landschafts-, Städtebau- und Siedlungsfragen, Veränderungen in der Büro- und

Arbeitswelt bedingen andere Infrastrukturbedingungen und Gebäudetypen.

### **Über welchen Zeitraum sprechen wir?**

Über die nächsten zwanzig bis dreißig Jahre.

### **Was sind dabei die Herausforderungen, vor denen Architekten und Planer stehen?**

An kreativen Ideen und Köpfen besteht kein Mangel, aber um die richtigen Voraussetzungen für eine nachhaltige, kreislauforientierte Wirtschaft zu schaffen, erfordert es nicht nur die notwendige Akzeptanz in unserer Gesellschaft, sondern auch der Wille zur konsequenten Umsetzung durch alle Beteiligten.

### **Wie können wir mit dem Platzmangel in den Ballungszentren umgehen?**

Neben den klassischen Projekten zur Umnutzung und Nachverdichtung von Bestandsimmobilien in Städten gibt es bereits zahlreiche Untersuchungen und Studien zu den Themen Neustrukturierung von Stadtfächen sowie zum flächenschonenden Neubau. Zum Beispiel gibt es in Hamburg stadtplanerische Ansätze, längs der Verkehrsmagistralen in den Randbezirken Bestandsflächen mit Einzelbebauungen künftig nachzuverdichten, indem man die Grundflächenzahl- und Geschossflächenzahl-Kennwerte erhöht.

### **Welche Maßnahmen eignen sich dafür konkret?**

Aufstockung und Umnutzungen von Bestandsimmobilien, beispielsweise Wohn- und Geschäftsgebäude aus der Gründerzeit, aber auch Büro- und Gewerbebauten der 1960er- und 1970er Jahre des vergangenen Jahrhunderts.



### **Wie lässt sich das mit den Ansprüchen an individuelle Gestaltung des eigenen Wohnraums oder besondere Bedürfnisse vereinbaren?**

Gerade die großzügigen Grundrisse der Altbauten aus der Gründerzeit lassen bei Umbauplanungen viel Spielraum für verschiedene oder gemischte Nutzungen wie Wohnen, Büro oder Gewerbe zu. Aber auch die meist klar strukturierten Bausubstanzen der 1960er und 1970er Jahre ermöglichen viel Gestaltungsspielraum beim Ausbau. Bei künftigen Neubauten sollte vor Planungsbeginn verstärkt die sogenannte „Phase 0“ dazu genutzt werden, mit den Bauherren und Nutzern die Bedürfnisse genauer zu klären, um dann in der Planung die späteren Nutzungen bedarfsgerecht und nachhaltig im Gebäude umzusetzen. Diese Vorgehensweise wird seit Jahren sehr erfolgreich, beispielsweise in den Niederlanden, praktiziert.

### **Welche Möglichkeit sehen Sie, die Lebensdauer der Gebäude zu verlängern und an veränderte Nutzungsbedingungen anzupassen?**

In den vergangenen Jahren wurde viel von nicht sehr alter Bausubstanz komplett abgerissen und deponiert; bestenfalls wurden Beton- und Mauerwerksmaterial geschreddert und als Unterbaumaterial wiederverwendet. Diese Ressourcenverschwendung ist nicht mehr zeitgemäß und aufgrund der jetzt schon sehr begrenzten Deponiekapazitäten nicht mehr bezahlbar. Durch gut geplanten Fertigteileneinsatz bei Neubauten können nach Ende der Nutzungszeit Bauteile wiederverwendet werden, schon die früheren Kulturen haben dies eindrucksvoll praktiziert, man denke an den Verbau von Natursteinmaterial aus römischen Kastellen oder Stadtanlagen in den frühmittelalterlichen mitteleuropäischen Siedlungen und Städten oder an die Holz-Fachwerkbauten, die leicht ab- und wieder aufgebaut werden konnten.

### **Wie bewerten Sie den Einsatz von Betonfertigteilen, um den Herausforderungen im Wohnungsbau zu begegnen?**

Bei der Planung und Ausführung von Betonfertigteilen wie Wand-, Träger- und Deckensystemen werden nicht nur durch die Bauzeitverkürzung



© BVSF

Kosten gespart, sondern auch durch geringeren Aufwand bei Vorhaltungskosten für Schalungssysteme, Gerüste sowie Baustelleneinrichtungsflächen. Die Planung mit Fertigteilen bedeutet auch für die architektonische Entwurfsqualität der Gebäude überhaupt keine Einschränkung oder gar Verschlechterung, man schaue sich nur die Beispiele in der direkten europäischen Nachbarschaft an, wie beispielsweise in den Niederlanden, Skandinavien und zahlreichen weiteren Ländern.

### **Welche Vorteile bringt die Fertigteilbauweise gegenüber anderen mit sich?**

Das Herstellen von Fertigteilen, beispielsweise in Montagehallen gewährleistet höhere Ausführungsqualitäten in geschützter, wetterunabhängiger Umgebung. Beim Bauen mit vorgefertigten Bauteilen ist eine terminoptimierte Bauausführung möglich, aufwendige Lager- oder Transportlogistik entfällt. Zudem vermeiden Betonfertigteile viele CO<sub>2</sub>-Emissionen, da circa die Hälfte an Zement oder Stahl eingespart werden im Vergleich zu Massivkonstruktionen, die vor Ort errichtet werden.

### **Welche Rolle spielt das Thema Nachhaltigkeit in diesen Betrachtungen?**

Neben den erwähnten Ressourceneinsparungen trägt auch eine bessere Nachverwertung der Fertigteile zur optimierten Nachhaltigkeit bei. Stichwort „Rückbau“ in dem Sinne, dass die Bauteile tatsächlich wiederverwertet statt entsorgt werden.

# Impulse für den Wohnungsbau

## Positionspapier fordert Wohnraumoffensive 2.0

Die Situation auf vielen Wohnungsmärkten, insbesondere in Großstädten und Ballungsräumen, ist weiterhin prekär, die Bautätigkeit zu gering. In ihrem aktuellen Positionspapier fordert die Aktion „Impulse für den Wohnungsbau“ daher von der Bundesregierung eine Reihe von Maßnahmen, um Impulse für das bezahlbare und klimafreundliche Wohnen zu setzen.

Mit einer ersten Wohnraumoffensive hat die Bundesregierung das Thema Wohnungsbau auf dem Wohngipfel in 2018 aufgegriffen und eine Reihe von Maßnahmen eingeleitet. Dennoch ist die Situation in vielen Bereichen des deutschen Wohnungsmarktes nach wie vor angespannt: Die Neuvertragsmieten und Kaufpreise steigen in vielen Regionen weiter an. Gleichzeitig werden insbesondere für das soziale und bezahlbare Wohnen nach wie vor zu wenige Wohnungen gebaut und bereitgestellt. Einige der bisher angestoßenen Maßnahmen sind so kurzfristig angelegt, dass sie 2021 bereits wieder auslaufen. Die Bundesregierung wird so ihr Ziel, den Neubau von 1,5 Mio. Wohnungen in der laufenden Legislaturperiode mit voraussichtlich knapp 1,2 Mio. fertiggestellten Wohnungen nicht erreichen. Da die gesetzten Wohnungsbauziele bisher nicht erreicht wurden und in weiterer Folge der Corona-Pandemie die Einkommensentwicklung vieler Haushalte zumindest temporär beeinflusst werden wird, ist in der kommenden Wahlperiode eine Wohnraumoffensive 2.0 dringend erforderlich, diese fordert die Aktionsgemeinschaft „Impulse für den Wohnungsbau“.

Die unterzeichnenden Verbände der Bau- und Immobilienwirtschaft, der Planerinnen und Planer, der Deutsche Mieterbund sowie die Industriegewerkschaft BAU empfehlen der Politik dabei folgende Maßnahmen:

### 1. Stärkung des sozialen Wohnungsbaus

Der Bestand an Sozialmietwohnungen sinkt seit Jahren kontinuierlich. Allein 2019 war ein Rückgang um 39.000 Wohnungen zu verzeichnen. Um den Bestand zu stabilisieren, wäre die Errichtung von mindestens 80.000 neuen Sozialmietwohnungen pro Jahr erforderlich – 2019 wurden aber lediglich 26.000 neue Wohnungen gebaut. Daher müssen die Fördermittel für die soziale Wohnraumförderung unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklung von Baulandpreisen und Baukosten spätestens ab 2022 auf jährlich rund 5 Mrd. €

erhöht sowie von Bund und Ländern in gleicher Größenordnung längerfristig mitgetragen werden.

### 2. Verbesserung der Investitionsbedingungen im bezahlbaren Wohnungsbau

Die im August 2019 eingeführte Sonder-AfA für Mietwohnungen hat Investitionen in den Mietwohnungsbau angeregt. Allerdings ist sie bis Ende 2021 befristet, so dass nach dem Auslaufen Rückgänge im Mehrfamilienhausbau drohen. Daher ist ab 2022 die Entwicklung alternativer Förderinstrumente für vom Wohnungsmangel betroffene Regionen notwendig. Darüber hinaus ist die dauerhafte Verbesserung der Abschreibungsbedingungen im Mietwohnungsbau durch die sachgerechte Erhöhung der Regel-AfA von 2 % auf 3 % erforderlich, um der veränderten Nutzungsdauer von heutigen Wohngebäuden Rechnung zu tragen.



© www.pixavay.com

### **3. Förderung des selbstgenutzten Wohneigentums**

Die Schaffung des selbstgenutzten Wohneigentums muss insbesondere im Interesse junger Familien unterstützt werden. Um die Ansparrhürde in Zeiten niedriger Zinsen überwindbar zu machen, müssen die im jetzigen Koalitionsvertrag bereits vorgesehenen Bürgschaftsprogramme endlich umgesetzt werden. Angesichts der Probleme bei der Eigenkapitalbildung junger Familien sind Maßnahmen zur zielgerichteten Senkung der Erwerbsnebenkosten für Ersterwerber zu prüfen. Nach Auslaufen des Baukindergeldes Anfang 2021 wäre eine modifizierte Verlängerung oder alternativ eine zielgerichtete regionale Wohneigentumsförderung anzustreben.

### **4. Ausweitung der Schaffung und Vergabe von günstigen Bauflächen**

Die bedarfsgerechte Vergabe von kostengünstigen Bauflächen ist eine zentrale Voraussetzung für das bezahlbare Bauen. Das Baulandmobilisierungsgesetz enthält gute Ansatzpunkte dafür. Jetzt sind preisgünstige Vergaben öffentlicher Bauflächen und die dafür notwendigen planungsrechtlichen Vorgaben, wie zum Beispiel die Aufstellung von Bebauungsplänen, für den geförderten, preisgebundenen Wohnungsbau beschleunigt umzusetzen.

### **5. Setzung wirksamer Impulse für energetische Sanierungen**

Angesichts der bis 2050 angestrebten Klimaneutralität des Gebäudesektors und der immer noch niedrigen Sanierungsrate bedarf es wirksamerer Instrumente für die sozialverträgliche Umsetzung energetischer Sanierungen. Über die bereits in Kraft getretene steuerliche Förderung energetischer Sanierungen von selbstgenutztem Wohneigentum hinaus sollten auch energetische Modernisierungsmaßnahmen an vermieteten Wohngebäuden durch Steuererleichterungen und Zuschussregelungen wirkungsvoller gefördert werden. Zu optimieren sind ebenfalls Fördermöglichkeiten für eine Kombination von energetischen und altersgerechten Sanierungen sowie für die Marktentwicklung serieller Sanierungskonzepte. Staatliche Fördermaßnahmen zur Gebäudesanierung sollten so ausgerichtet sein, dass sie neben der verbesserten Klimaschutzwirkung auch eine Entlastung für die Mieter bewirken. Zudem sollte die Bundesregierung dafür Sorge tragen, dass ein angemessener Betrag aus dem über die EU mit 750 Mrd. € ausgestatteten Ausbaufonds zweckgebunden für den Gebäudesektor eingesetzt wird.

### **6. Förderung einer Umbaukultur im Bauplanungs- und Bauordnungsrecht**

Derzeit sind Gesetze und Verordnungen vor allem auf Neubaumaßnahmen ausgerichtet. Oft erlischt bei Kernsanierungen, bei Nutzungsänderungen, bei Aufstockungen sowie Erweiterungen von Bestandsgebäuden und bei Ersatzneubauten der Bestandschutz, wodurch eine planungs- wie bauordnungsrechtliche Neubetrachtung, zum Beispiel hinsichtlich der Bebauungsdichte, der Abstandsflächen, der Stellplatznachweise sowie der Brand- und Schallschutzanforderungen nach dem jetzigen Rechtsstand ausgelöst wird. Daher sind neue Strategien und bauordnungsrechtliche Anpassungen erforderlich, um vielseitige und ortsbezogene Baumaßnahmen im Bestand angemessen zu ermöglichen und zu fördern.

### **7. Ressourceneffizienz und Technologieoffenheit im Bauwesen**

In der Baustoffherstellung sowie im gesamten Planungs- und Immobilienbereich gibt es bereits Anstrengungen, um eine verbesserte Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft sowie die Zielsetzung einer weitgehend klimaneutralen Baustoffherstellung bis spätestens 2050 zu erreichen. Bei der künftigen Stärkung und Weiterentwicklung dieser Anstrengungen wird auch Beschäftigung in diesen Branchen qualifiziert und gesichert. Dieser Prozess ist durch weitere Fördermaßnahmen der Bundesregierung bei Forschung und Entwicklung sowie in der Bewertung aller Baustoffe und Bauweisen unter Betrachtung einer realen Lebensdauer sowie des vollständigen Lebenszyklus von Gebäuden, inklusive Rückbau und zukünftiger Recycling- und Wiederverwendungsmöglichkeiten zu begleiten. Ordnungsrechtliche Vorgaben sind dafür technologieoffen zu gestalten.

### **8. Verzicht auf Kostentreiber**

Zur Lösung der sozialen Frage „Wohnen“ muss mehr sozialer und bezahlbarer Wohnraum geschaffen werden. Dazu sind in Zukunft alle Gesetze, Verordnungen und Normen für den Wohnungsbau konsequent darauf zu prüfen, ob sie einen im Verhältnis zu eventuellen Mehrkosten angemessenen Nutzen stiften. Sinnvolle Energieeffizienzmaßnahmen und innovative Lösungsansätze zum klimaangepassten Bauen sind angemessen zu fördern. Eine Beschleunigung von Bau- und Genehmigungsprozessen in Bauämtern, insbesondere durch mehr Fachpersonal und im gesamten Bauprozess durch eine fortschreitende Digitalisierung, ist anzustreben.

 [www.impulse-fuer-den-wohnungsbau.de](http://www.impulse-fuer-den-wohnungsbau.de)

## Flächenschonendes Bauen

# Wohnraum schaffen und Flächen sparen – kein Widerspruch

Der Flächenverbrauch ist weiterhin im Fokus des Umweltschutzes, denn die natürliche Ressource „Boden“ ist ein knappes Gut, das nicht vermehrt werden kann und in den Ballungsräumen kaum noch verfügbar ist. Auf der anderen Seite besteht ein hoher Siedlungsdruck. Noch immer ist in vielen Regionen Deutschlands nicht ausreichend Wohnraum vorhanden. Wie viel Fläche „darf“ also verbraucht werden, um den Wohnungsmarkt zu entspannen? Wie kann gebaut werden, um die Umwelt zu schonen? Ein Spagat, dem sich die Gesellschaft immer öfter stellen muss.

Die Bundesregierung hat sich 2002 im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie vorgenommen, den täglichen Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsflächen bis zum Jahr 2020 auf 30 ha zu reduzieren, mit dem Ziel einer Flächenkreislaufwirtschaft (Netto-Null-Ziel). Im Rahmen der Neuauflage 2016 wurde zudem das Bestreben formuliert, den Zuwachs bis zum Jahr 2030 auf „weniger als 30 ha“ zu begrenzen. Davon ist man derzeit noch weit entfernt, aktuell werden rund 60 ha täglich versiegelt, insbesondere als Siedlungs- und Verkehrsflächen. Angesichts der anhaltenden angespannten Lage auf den Wohnungsmärkten in vielen Regionen ist dies nicht verwunderlich. Noch immer liegen die Zahlen der Fertigstellungen im Wohnungsbau weit unter dem tatsächlichen Bedarf. Das Spannungsthema Wohnungsnot versus Flächenverbrauch beschäftigt daher viele Menschen und führt teilweise

auch zu extremen Positionen. Die aktuelle Diskussion um ein Neubauverbot von Einfamilienhäusern zeigt die Brisanz des Themas.

Ob eine solche pauschale Forderung die Lösung des Problems sein kann, ist zumindest zu hinterfragen. Viele Aspekte wurden dabei außer Acht gelassen. Wie zum Beispiel die Fragen, wie eine Bebauung in diesem Falle im ländlichen Raum zukünftig aussehen soll, oder was passiert, wenn ein vorhandenes Einfamilienhaus ersetzt werden muss. Auch kann eine solche Diskussion, wie zukünftig nur noch gewohnt werden darf, den sozialen Zusammenhalt unserer Gesellschaft auf die Probe stellen. Vor dem Hintergrund einer lebenswerten Gestaltung unserer Lebens- und Landschaftsräume sollten unterschiedliche Wohnformen in Deutschland daher nach wie vor möglich bleiben. ▶



© www.iStock.com/keipe

Boden ist ein knappes Gut. Flächeneffizientes Bauen rückt daher immer mehr im Fokus der Politik und Öffentlichkeit.

Ohnehin geht der Bau von Ein- und Zweifamilienhäusern weiter zurück. Das spiegelt sich auch in den Daten des Statistischen Bundesamtes wider. Von den insgesamt rund 256.000 fertiggestellten Wohnungen im Jahr 2019 entstanden zwar 40 % in Ein- und Zweifamilienhäusern. Doch der Trend war in den vergangenen Jahren rückläufig: Seit 2005 sank der Anteil der Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern zugunsten jener in Mehrfamilienhäusern. Im Jahr 2015 entstanden erstmals seit 1997 wieder mehr Wohnungen in Mehrfamilien- als in Ein- und Zweifamilienhäusern.

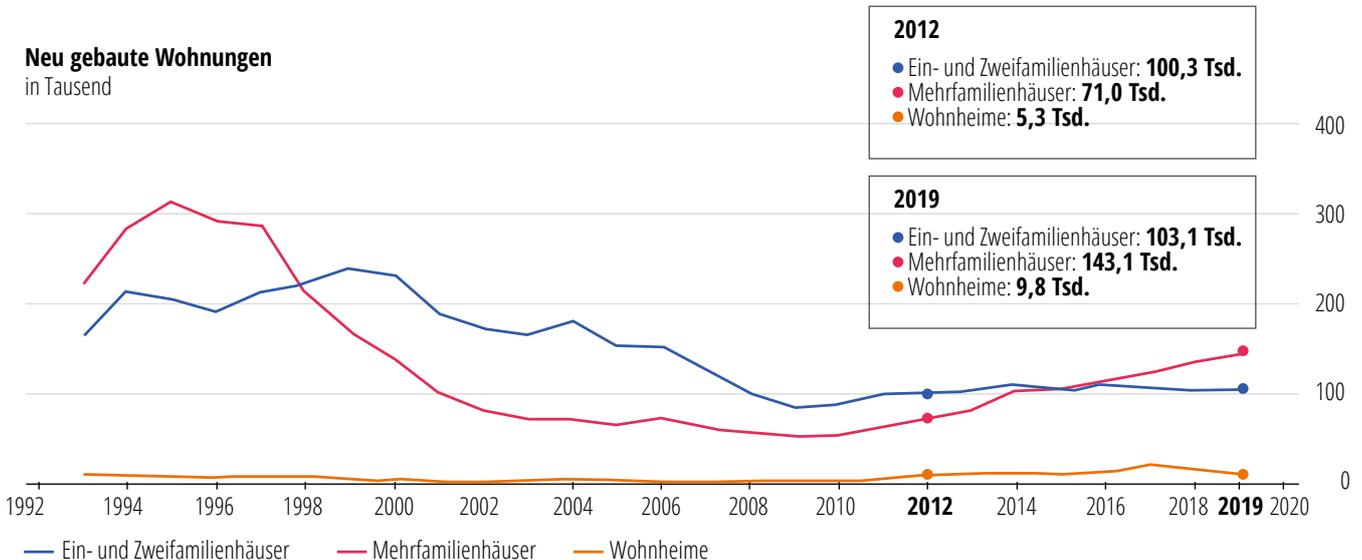
Der Trend setzt sich fort. Von den insgesamt 278.000 Wohnungen, die von Januar bis November 2020 genehmigt wurden, sollen 169.000 in Mehrfamilienhäusern entstehen. Das entspricht einem Anteil von 59 %. Demgegenüber standen 109.000 genehmigte Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern – ein Anteil von 38 %. Die übrigen Genehmigungen betrafen Wohnheime.

Der Markt reguliert sich demnach selbst. Dennoch müssen wir uns verstärkt die Frage gefallen lassen, wie der Bedarf nach mehr Wohnraum, der Erhalt wertvoller Grünflächen, der Wunsch nach attraktiven Städten und der Klimaschutz unter einen Hut gebracht werden können. Das flächensparende Bauen in die Höhe ist eine der möglichen Antworten. Oft genügt schon eine Mischung aus einfachen Maßnahmen, um eine positive Wirkung zu erzeugen, sofern die Rahmenbedingungen stimmen. So können unter anderem nachfolgende Instrumente für mehr Flächeneffizienz und weniger Versiegelung sorgen.



### 1. Verringerung der Grenzabstände

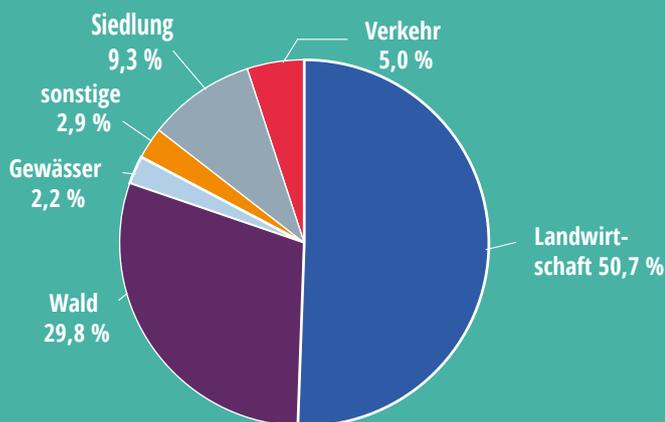
Bei der Ausweisung von Baugebieten sollten die öffentlichen Entscheider in ihren Satzungen flexible Lösungen zulassen, beziehungsweise vorhandene Spielräume ausnutzen, die die erforderlichen Grundstücksgrößen weiter reduzieren. So ist zum Beispiel am 1. Februar 2021 die novellierte Bayerische Bauordnung in Kraft getreten. Sie enthält aktualisierte Regelungen zu den Abstandsflächen für neue Gebäude und sieht vor, dass diese auf 40 % der Wandhöhe reduziert werden können – in Gewerbe- und Industriegebieten auch weiter. Der Flächenverbrauch soll so stark zurückgefahren werden.



© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2021

## Verteilung der Ressource „Boden“

Die Gesamtfläche von Deutschland beträgt 357.581 km<sup>2</sup>, die auf unterschiedliche Weise genutzt wird. Der Umfang der Fläche für Siedlung und Verkehr im Jahr 2019 betrug in Deutschland insgesamt 51.489 km<sup>2</sup>, das waren 14,3 % der gesamten Bodenfläche.



Bodenfläche insgesamt nach Nutzungsarten in Deutschland in 2019.

Bei der Siedlungsfläche (33.433 km<sup>2</sup>) entfällt der größte Anteil mit 41 % auf die Wohnbaufläche, gefolgt von der Industrie- und Gewerbefläche (19 %). Knapp 16 % der Flächen dienen

Sport, Freizeit und Erholung. Die Fläche für Verkehr (35,1 %) umfasst überwiegend Flächen für Straßen und Wege.

Den größten Anteil nimmt die Fläche für Vegetation ein. Diese setzt sich im Wesentlichen aus Flächen für Landwirtschaft und Wald zusammen. Die Flächen für Landwirtschaft umfassen 50,7 % und für Wald 29,8 % an der gesamten Bodenfläche. 2,2 % der Fläche sind mit Gewässern bedeckt.

Dabei hat sich die Nutzungsverteilung im Laufe der Jahre verändert. Der Anteil der landwirtschaftlichen Flächen ist im Vergleich zu den Erhebungen aus 2015 von 51,6 % auf 50,7 % geschrumpft. Sie werden vor allem für Siedlungszwecke in Anspruch genommen und für ökologische Ausgleichsmaßnahmen in Folge der Bautätigkeiten. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen haben in diesem Zeitraum von 13,7 % auf 14,3 % zugenommen.

Die durchschnittlichen Versiegelungszahlen pro Jahr haben jedoch in den letzten Jahren abgenommen. Noch vor 20 Jahren wurden laut dem statistischen Bundesamt in Deutschland pro Tag 129 ha in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt. Vor 10 Jahren waren es noch 87 ha und im Jahr 2018 56 ha, die für Siedlungs- und Verkehrsflächen benötigt wurden.

## 2. Genehmigungsfreier Dachausbau

Der Ausbau von vorhandenen, bisher ungenutzten Dachflächen ohne weitere Genehmigung bei Bestandsgebäuden ist ebenfalls eine schnelle und kostengünstige Möglichkeit, mehr Wohnraum in Ballungsräumen zu schaffen. Aktuell besteht in einigen Bundesländern noch Genehmigungspflicht, wenn mit dem Dachausbau neuer Wohnraum geschaffen werden soll.

## 3. Genehmigung zusätzlicher Stockwerke und Aufstockung

Eine weitere flächensparende Maßnahme ist die Aufstockung von Gebäuden. Ein zusätzliches Stockwerk schafft bei ursprünglich zweigeschossiger Bebauung rund 50 % mehr Wohnraum. Dies gilt nicht nur für den Neubau, sondern auch für Aufstockungen bestehender Wohnbauten.

Zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen, wie beispielsweise Straßen- oder Kanalbau werden dadurch in der Regel nicht notwendig. Je nach Aufstockungsumfang in den Quartieren muss jedoch die Infrastruktur der Mikrolage überprüft und gegebenenfalls angepasst werden, wie zum

Beispiel Anzahl der Kindergartenplätze, der Parkmöglichkeiten beziehungsweise alternative Verkehrsanbindung.



© BVSF

Die Umnutzung leerstehender Büro- und Gewerbeflächen ist ebenfalls eine flächeneffiziente Möglichkeit die Wohnungsnot zu mindern. Laut der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen ließen sich so rund 235.000 zusätzliche Wohnungen bis 2025 schaffen.

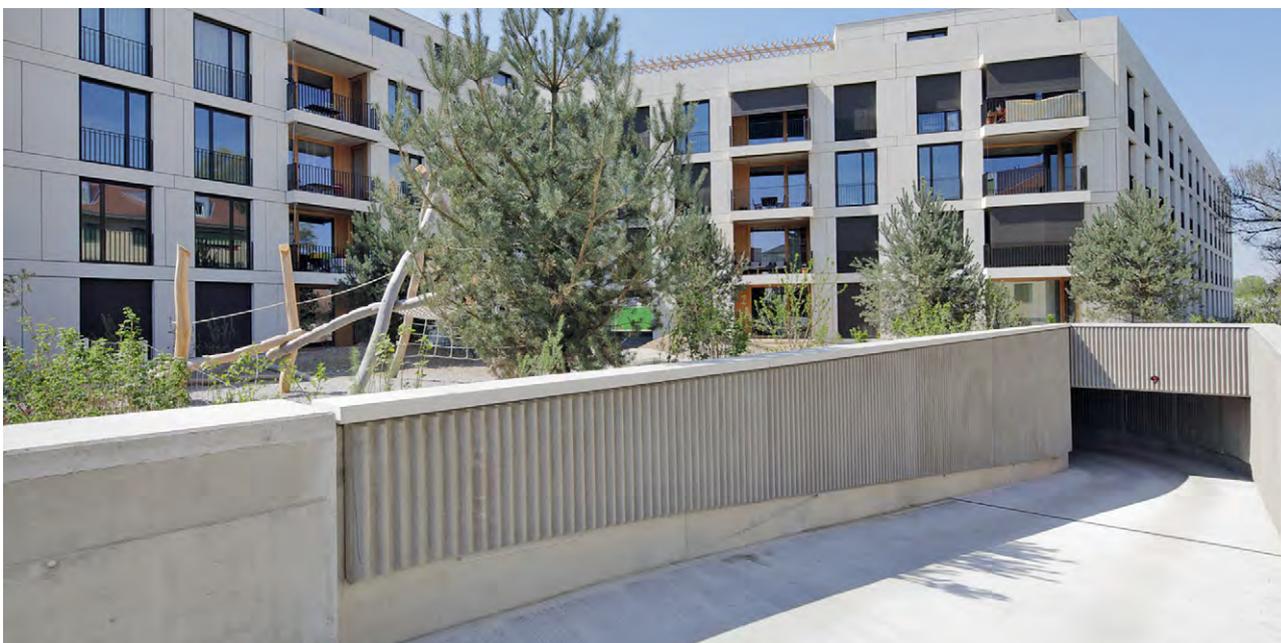


© Otto Knecht GmbH & Co. KG

Unterkellerung schafft zusätzlichen Wohnraum.

### 5. Planung von Tiefgaragen

Nicht zu vergessen ist bei flächensparendem Bauen das Parken. Parkraum ist mittlerweile nicht mehr nur in Ballungsräumen ein knappes und kostbares Gut. Insbesondere bei Wohnanlagen mit mehreren Wohneinheiten spielen Tiefgaragen daher eine wichtige Rolle. Durch große Deckenspannweiten und entsprechend große Wand- oder Stützenabstände wird der Raum effektiv genutzt. Gleichzeitig können durch Begrünung der Garagendecke unmittelbar um die Wohngebäude die notwendigen Grün- und Erholungszonen geschaffen werden. Tiefgaragen bieten zudem die Möglichkeit, mit geringem Installationsaufwand die Ladeinfrastruktur für E-Mobilität zur Verfügung zu stellen.



© Hemmerlein Ingenieurbau GmbH

Mehr Freiflächen durch Tiefgaragen.

### 4. Pflicht zur Unterkellerung

Bei dem Neubau von Gebäuden ist die Unterkellerung eine gute Möglichkeit, flächensparend zu bauen. Keller werden heute zu über 95 % gedämmt in Wohnraumqualität ausgeführt. Mit großzügiger Belichtung entstehen damit hochwertige Wohn- und Nutzräume, die als Einliegerwohnung vermietet werden können, aber auch als das dringend benötigte Homeoffice fungieren können. Als Lagerraum vermeiden sie außerdem, dass die verbleibenden Grünflächen mit Ersatzbauten, wie Hütten und Geräteschuppen, verbaut werden und schaffen somit Platz für Spiel und Erholung – aber auch für Bepflanzung und Regenwasserbewirtschaftung.

### Fazit

Vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit sollte flächenschonendes Bauen bei jeder Baumaßnahme, unabhängig davon, ob es sich um private oder öffentliche Bauherren handelt, große Priorität haben. Darüber hinaus ist es ratsam, verschiedene Nutzungsmöglichkeiten von Beginn an in die Planung einzubeziehen. Eine entscheidende Grundlage für eine flächeneffiziente und flächensparende Nutzung eines kostbaren Gutes wie Boden ist natürlich auch immer eine Einzelfall- und Regionsbetrachtung.

## Netzwerk Nachhaltiges Mineralisches Bauen

# Neue Aktionsgemeinschaft nimmt Arbeit auf Bundesebene auf

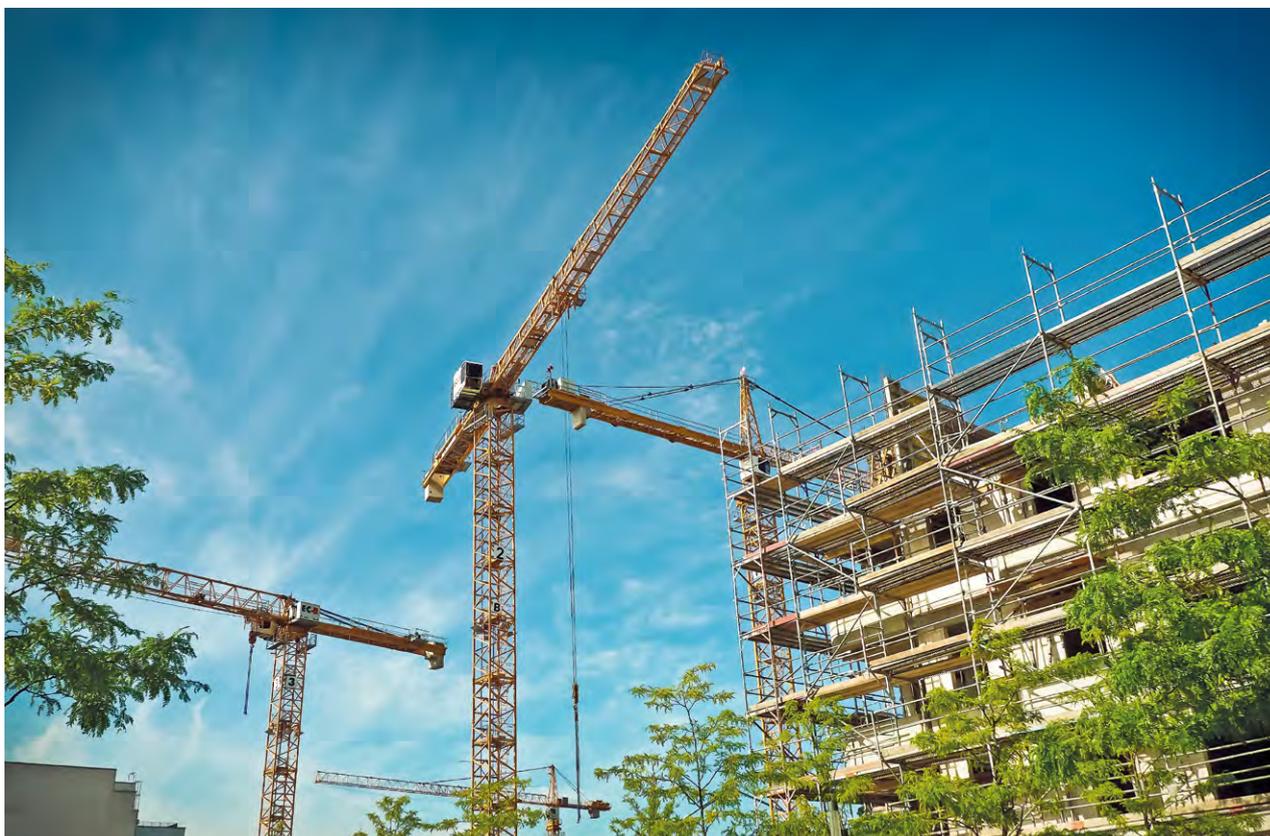
Die vielfältigen Beiträge zum nachhaltigen Bauen mit mineralischen Baustoffen wie Beton bündelt die neue Aktionsgemeinschaft „Netzwerk Nachhaltiges Mineralisches Bauen“ nun auch auf Bundesebene. Nachdem bereits in Bundesländern wie Bayern mit dem Netzwerk Innovativer Massivbau und in Baden-Württemberg mit solidUNIT erfolgreiche Länderkampagnen die Innovationskraft und Nachhaltigkeit mineralischer Baustoffe kommunizieren und weiterentwickeln, hat sich nun unter der Organisation des Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes (ZDB) in Berlin ein neues gemeinsames Dach gegründet.

Als Vorsitzender der kurzfristig einberufenen Redaktionsgruppe engagiert sich das ZDB-Vorstandsmitglied Tobias Riffel, der gleichzeitig als Vorstand der Bauwirtschaft Baden-Württemberg und als Mitglied des Fachverbands Beton- und Fertigteilwerke Baden-Württemberg ein großer Befürworter der Vorfertigung ist und Bauprojekte durch sein Fertigteilwerk umsetzt. Auch die Betonfertigteilindustrie ist mit den beiden

deutschlandweit tätigen Fachvereinigungen Betonbauteile mit Gitterträgern (BmG) und Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau (FDB) in das Netzwerk integriert. Der Dachverband der mineralischen Baustoffindustrie Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden (bbs) ist ebenfalls mit an Bord.

Als erste Aufgabe steht die Erarbeitung eines Positionspapiers auf der Agenda, mit dem alle beteiligten Verbände in nächster Zeit die Politik auf Bundesebene aber auch vor Ort in allen Regionen informieren werden.

Eine wesentliche Forderung der Verbände ist die nach Technologieoffenheit, auch in Bezug auf Baustoffe, so dass Innovationen in allen Bereichen der Bauwirtschaft vorangetrieben werden können, um gemeinsam die vorgegebenen Klimaziele zu erreichen. Quoten für oder die Bevorzugung von einzelnen Baustoffen durch einseitige Förderungen sind kontraproduktiv für die Erreichung des langfristigen Gesamtziels.



Zur Erreichung der politischen Zielsetzungen bezüglich Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft ist eine gleichberechtigte und angemessene Förderung aller Bauprodukte und Bauweisen notwendig.

### Objektbericht Wohnen für Generationen

## Flexibles Wohnkonzept für die ganze Familie

In Zeiten knapp werdenden Baulandes und sich stetig wandelnder Anforderungen an das Wohnen ist flexibler Wohnraum in den Fokus von Bauherren gerückt. Unterschiedliche Wohnkonzepte sind in den verschiedenen Lebensphasen gefragt. Die Architekten der zwo P Planungsgesellschaft mbH aus Ulm haben ein Haus geplant und mit Betonfertigteilen umgesetzt, das diesen Ansprüchen gerecht wird.

Das Mehrgenerationenhaus wurde auf einem schmalen Grundstück am Langenauer Ortsrand errichtet und ist in zwei ineinander verzahnte Baukörper gegliedert: Ein erdgeschossiges Haus für die Großeltern und ein zweigeschossiges Haus für deren Kinder und Enkel. Zur Differenzierung der Baukörper kommen jeweils unterschiedliche Konstruktionen und Materialien zum Einsatz. Die Planung legt großen Wert auf ein flexibles Nutzungskonzept, das zukünftig mit geringem Aufwand unabhängige Wohneinheiten separieren kann.

Der zweigeschossige Gebäudetrakt beinhaltet im Erdgeschoss einen offenen Grundriss mit Wohn-, Koch- und Essbereich. Im Obergeschoss befindet sich das Badezimmer mit Saunabereich und einem Balkon. Zudem sind dort die Kinderzimmer untergebracht, die zukünftig auch als eigenes Apartment abgetrennt werden können. Dieser Teil des Gebäudes ist verputzt und nimmt mit seinem Satteldach Bezug zu den benachbarten Häusern.



Die Bereiche im Freien sind so angeordnet, dass die Ruhe ungestört genossen werden kann.

»» **Betonfertigteile bieten unter beengten Baustellenbedingungen klare Vorteile bezüglich Montageaufwand und Bauablauf. Zudem erzielt die industrielle Fertigung eine hohe Oberflächenqualität und bietet sichere Detaillösungen für Bauwerksanschlüsse. Auch hohe energetische Anforderungen lassen sich einfach umsetzen. ««**

Raphael Stohr und Erik Kretzinger, zwo P

Demgegenüber steht die Konstruktion aus kerngedämmten Thermowänden in Sichtbetonoptik, die sich über einen großen Bereich des Erdgeschosses erstreckt. Ihr Flachdach bildet ein Sonnendeck aus, auf dem ein Dachgarten vorgesehen ist. Diesen Gebäudetrakt nutzen die Großeltern als altersgerechte Wohnung: ebenerdig, separat zugänglich und mit eigenem Garten. Auch dieser Baukörper ist als unabhängige Wohneinheit konzipiert, um auf eine zukünftige Zweitnutzung vorbereitet zu sein.

Das Gebäude wurde über die Anforderungen der EnEV hinaus geplant und entspricht dem KfW40-Standard. So sind die Thermowände der CONCRETE Rudolph GmbH durch eine effektive Dämmschicht im Passivhausstandard ausgeführt und der Beton dient als Speichermasse. Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sichert die Luftqualität mit minimalem Energieeinsatz.

🌐 [www.zwo-p.de](http://www.zwo-p.de)



Eine großzügige Loggia lädt zum Verweilen ein.

Bilder: © Corné van d'Grochten, Ulm

### Bauen mit Betonfertigteilen

## Bauteilarten – Eigenschaften und Verwendung

Der Herstellungsprozess von Betonbauteilen unterscheidet sich vielfach grundlegend von der Fertigung auf der Baustelle. Sie werden im Werk vorgefertigt und gelagert, zur Baustelle transportiert und dort montiert. Je nach Bauweise sind zusätzliche Betonierarbeiten erforderlich. Der nachfolgende Beitrag gibt einen kleinen Überblick über die wichtigsten Betonfertigteilarten.

Im Laufe der Jahrzehnte haben sich bestimmte Bauteilarten und Bauteilquerschnitte als besonders vorteilhaft und vielseitig erwiesen. Sie werden in Abwandlungen immer wieder verwendet. Dabei führen selbst kleinste Veränderungen (Querschnittsabmessungen, Bauteillängen, Einbauteile oder Öffnungen) zu unterschiedlichen Schalungsformen und Bewehrungsführungen. Daher sind auch typisierte Betonfertigteile keine Massenware, sondern „maßgeschneiderte“ Bauteile, da kein Fertigteil exakt dem anderen entspricht.

Das Bauen mit Betonfertigteilen kann als Vollmontagebau oder als Mischbauweise erfolgen. Im Vollmontagebau werden die fertigen Elemente auf die Baustelle gebracht und dort miteinander verbunden. Weitere ergänzende Tätigkeiten sind nicht erforderlich.

Bei der Mischbauweise werden Halbfertigteile auf die Baustelle geliefert, montiert und dann mit Ortbeton ergänzt. Zu den Halbfertigteilen zählen die Bausysteme mit Gitterträgern. Sie finden Anwendung bei der Herstellung von Wänden und Decken. Im Gegensatz zur Ortbetonbauweise sind keine Schalungen auf der Baustelle erforderlich.

### Deckenelemente

Decken sind wichtige Bauteile im Wohnungsbau. Neben ihrer lastabtragenden Funktion sind sie für die Funktionalität und Gesamtstabilität des Bauwerks unverzichtbar. Außerdem müssen sie die verschiedenen Geschosse bauphysikalisch sicher voneinander trennen. Dafür sind hohe Schallschutzwerte und eine ausreichende Feuerwiderstandsdauer erforderlich. Gleichzeitig sind Decken auch die leitungsverteilende Ebene für die immer komplexer werdende Haustechnik. Sie sollten daher für den Einbau von Haustechnik vorbereitet sein und zum Beispiel entsprechende Aussparungen haben.

Beim Einsatz von Betonfertigteilen entfällt die Notwendigkeit einer Deckenschalung. Lediglich Montageunterstützungen können notwendig sein. Außerdem kann die Decke sehr schnell nach der Montage belastet werden, was einen zügigen

Baufortschritt ermöglicht. Auch eine Zwischenlagerung von Baustoffen auf der Decke ist oftmals möglich. Bei beengten Platzverhältnissen zum Beispiel auf innerstädtischen Baustellen kann dies ein entscheidender Vorteil sein.

### Elementdecken

Elementdecken sind Halbfertigteile, die nach der Montage auf der Baustelle mit Ortbeton zu einem monolithisch wirkenden Bauteil ergänzt werden. Die Decke ist nach ausreichender Erhärtung des Aufbetons voll belastbar. Sie bieten eine hohe Anpassungsfähigkeit an die vom Architekten geplanten Grundrisse.

Die bewehrten Betonelemente sind etwa 5 cm dick und bis zu 3 m breit. Sie werden in raumüberspannender Länge betoniert. Elementlängen von bis zu 14 m sind so realisierbar. In die Platten sind Gitterträger einbetoniert. Sie ermöglichen den sicheren Einbau der oberen Bewehrung und verleihen den Elementen die für Transport und Montage erforderliche Steifigkeit. Im Werk können auch bereits Einbauteile und Leerrohre, zum Beispiel für die Elektroinstallation, eingebaut werden.

Die Lieferung der Deckenelemente wird an den Bauablauf und den Verlegeplan angepasst. So können sie auf der Baustelle direkt vom Lkw an den Einbauort auf die Zwischenunterstützung gehoben werden. Die Elementdecken sind auch mit kleinen Baukränen zu heben.

Elementdecken werden passend zum Verlegeplan auf die Baustelle geliefert.



## Hohlplatten und Spannbeton-Fertigdecken

Hohlplatten sind Deckenplatten mit kreisförmigen Aussparungen in Längsrichtung. Durch diese Hohlräume werden der Betonverbrauch und das Eigengewicht um bis zu 50 % gegenüber einer Volldecke reduziert. Der gegliederte Betonquerschnitt ist optimal an die Beanspruchung der Platte angepasst. Die Platten können schlaff bewehrt oder vorgespannt – als Spannbeton-Fertigdecken – geliefert werden. Beim Verlegen auf der Baustelle sind keinerlei Montageabstützungen erforderlich. Die Deckenplatten sind unmittelbar belastbar. Dies ermöglicht einen sehr schnellen Bauablauf. Durch die Vollmontagebauweise entsteht nur eine geringe Baufeuchte.

Im Wohnungsbau wird mit der üblichen Deckenstärke von 20 cm eine Spannweite von mehr als 7,50 m erreicht. Bei Deckenstärken bis zu 40 cm beträgt die maximale Spannweite bis zu 18 m. Die großen Spannweiten ermöglichen eine flexible Grundrissgestaltung ohne tragende Innenbauteile. Durch einen kraftschlüssigen Fugenverguss und einen umlaufenden Stahlbetonringanker wirken die Deckenelemente als aussteifende Scheibe.

Spannbeton-Fertigdecken werden als einachsig gespannte Plattenstreifen mit 1,20 m Breite ausgebildet. Sie werden im Werk in rund 100 m langen Produktionsbahnen maschinell hergestellt. Die Plattenunterseite besitzt in der Regel Sichtbetonqualität. Die Fugen zwischen den Deckenplatten können als Gestaltungselement dienen oder werden alternativ zum Beispiel durch Spachteln in Kombination mit einem Glasfasergebe geschlossen.

## Deckenplatten mit Stegen

Deckenplatten mit Stegen (sogenannte TT-Platten) werden mit und ohne Ortbetonergänzung hergestellt. Sie können hohe Verkehrslasten aufnehmen. Als vorgespannte Bauteile ermöglichen sie Stützweiten von bis zu 20 m. Daher sind TT-Platten besonders günstig bei höher belasteten Decken mit großen Spannweiten ohne tragende Zwischenwände. Damit wird eine große Nutzungsflexibilität erreicht. Zur Installationsführung werden Aussparungen in den Plattenstegen vorgesehen.

## Vollplatten

Eine Vollplatte aus Beton wird komplett im Werk vorgefertigt. Dort können auch Einbauteile und Installationen für die Haustechnik vorgesehen und eingebaut werden. Die maximal erreichbare Spannweite beträgt bis zu 12 m.

Die Montage auf den vorgesehenen Trägern, Wänden oder Stützen erfolgt mit dem Kran direkt vom Lkw. Danach werden die Elemente durch Verguss kraftschlüssig miteinander verbunden. Auch vor dem Verguss ist die Deckenplatte bereits belastbar, so dass unmittelbar nach der Montage Lasten auf der Decke abgelegt werden können.

In manchen Fällen ist es aus Gründen der zulässigen Traglasten des Krans erforderlich, das Gewicht der Deckenplatten gering zu halten. Dafür kann entweder deren Größe verringert oder auf Vollplatten aus Leichtbeton zurückgegriffen werden.



Verlegung einer Spannbetonfertigdecke.

### Vorteile von Fertigteildecken

- hohe Tragfähigkeit und große Stützweiten
- hoher Schallschutz
- guter Brandschutz
- weniger Arbeitsaufwand auf der Baustelle
- hohe Maßgenauigkeit
- platzsparend
- direkt nach der Montage begeh- und belastbar

## Wandelemente

Vorgefertigte Wandelemente können für alle Arten von Wänden eingesetzt werden, insbesondere für tragende und aussteifende Außen- und Innenwände sowie im Fassadenbereich. Fertigteilwände haben weitestgehend fertige, tapezierfähige Oberflächen. Innenputz, mit dem zusätzliche Feuchtigkeit in den Bau eingetragen wird, kann gänzlich entfallen. Oft werden bereits im Fertigteilwerk Einbauteile, wie Fenster, Rollläden- oder Jalousiekästen, in die Wandelemente eingebaut oder maßgerechte Aussparungen dafür berücksichtigt.



© Wolfgang Braun

Erstellung einer Kellerwand mit Elementwänden.

### Vorteile von Wänden aus vorgefertigten Betonbauteilen

- hoher Schallschutz
- guter Brandschutz
- weniger Arbeitsaufwand auf der Baustelle
- hohe Maßgenauigkeit
- fertige tapezierfähige Oberfläche ab Werk

## Elementwand / Doppelwand

Der Begriff Elementwand steht für ein Wandbauteil, bei dem im Werk zwei dünne Betonfertigteilplatten meist durch Gitterträger mit verbleibendem Zwischenraum verbunden werden. Die Elemente kommen direkt maßgefertigt auf die Baustelle. Nach dem Aufstellen wird der Raum zwischen den Fertigteilplatten mit Ortbeton zu einer monolithischen Wand verfüllt. Die Dicke der Innen- beziehungsweise Außenschale (mindestens 4 cm) ist abhängig von den Umgebungsbedingungen, der eingebauten Bewehrung und der vorgesehenen Betoniergeschwindigkeit auf der Baustelle. Die Standarddicken der gesamten Elementwand sind 20 / 24 / 30 / 36,5 oder 40 cm. Andere Wanddicken können nach Absprache hergestellt werden. Je nach Herstellungsbedingungen können Elemente mit einer Höhe oder Breite bis circa 12 m hergestellt werden. Die maximalen Abmessungen in der jeweiligen Querichtung variieren in Abhängigkeit von den Transportbedingungen zwischen 2,65 m und 3,80 m.

Schon im Fertigteilwerk können die Dosen für Schalter, Steckdosen und die notwendigen Leerrohre für Elektroinstallationen eingebaut werden. Der Elektriker muss dann später nur noch die Stromkabel durch die Leerrohre ziehen und diese anschließen. Dadurch werden die späteren Ausbauarbeiten erheblich vereinfacht.

Die sichtbaren Betonoberflächen sind glatt, eben und dicht. Außen- und Innenputz sind nicht erforderlich. Es entstehen wie aus einem Stück gefertigte Betonwände mit zwei tapezierfähigen Betonoberflächen. Je nach Anforderungen an die Oberflächen erfolgt noch ein Schließen der Stoßfugen und ein Spachteln eventuell vorhandener Poren.

Elementwände sind auch mit einer innenliegenden Wärmedämmung erhältlich. Diese wird auf der Innenseite der Außenschale angeordnet.

## Massive Wandelemente

Massive Wandelemente werden üblicherweise raumhoch hergestellt. Sie werden im Werk in der Regel liegend gefertigt. Dabei werden die statisch erforderliche Bewehrung, Einbauteile und bei Bedarf auch Leerrohre, Dosen und weitere Elemente der Haustechnik eingebaut. Die durch den Vollquerschnitt zum Teil sehr hohen Bauteilgewichte müssen sowohl beim Transport zur Baustelle als auch bei den erforderlichen Krankapazitäten auf der Baustelle berücksichtigt werden.

Die Oberflächen der Wände können tapezierfertig hergestellt werden. Aufgrund der liegenden Herstellung weisen die Elemente in der Regel eine geschalte und eine geglättete Oberfläche auf. Beide unterscheiden sich optisch deutlich. Geglättete Flächen weisen oftmals eine etwas geringere Ebenheit und einen ungleichmäßigen Farbton auf.



© Dr. Jens Uwe Pott  
Massive Wandelemente mit Anschlussbewehrung.

## Fassadenelemente

Die Fassade eines Gebäudes ist seine Schnittstelle zwischen innen und außen. Neben den bauphysikalischen Anforderungen als Gebäudehülle und den statischen Aufgaben als Tragwerk stellt sie die Visitenkarte des Gebäudes dar. Hierfür sind hochwertige Fassaden aus Fertigteilen aufgrund der hohen Ausführungsqualität und der zahlreichen Gestaltungsmöglichkeiten besonders gut geeignet. Unterschiedlichste Farben und Strukturen sind durch die spezielle Auswahl der Betonbestandteile (Zement, Gesteinskörnung, Farbpigmente) und die nachträgliche Bearbeitung der Oberfläche möglich. Die Fugeneinteilung ist wesentlich für die Gesamtwirkung der Fassade verantwortlich. Neben Elementfugen können auch – bei verstärkter Schichtdicke – Scheinfugen ausgebildet werden.

## Betonsandwichelemente

Betonsandwichelemente bestehen in der Regel aus drei Schichten:

- Stahlbetontragschicht (14 cm bis 25 cm),
- werkseitig eingebaute Wärmedämmschicht (6 cm bis 24 cm) und
- bewehrte Betonvorsatzschicht (empfohlene Minstdicke 8 cm).

Die Wärmedämmung besteht aus Hartschaumkunststoff oder, bei entsprechenden Brandschutzanforderungen (Brandwand, Hochhaus), aus Mineralwolle.

Bei der liegenden Fertigung im Werk, in der Regel mit der späteren Außenseite als Unterseite auf der Schalung, wird zuerst die bewehrte Vorsatzschicht mit den eingesetzten Verbindungsmitteln betoniert. Anschließend wird die Dämmschicht aufgelegt und die Tragschicht aus Stahlbeton ergänzt. Gebäudetechnische Anlagen, wie zum Beispiel verdeckte Sonnenschutzanlagen, können direkt integriert werden.

Die Transportabmessungen der Elemente sollten nicht größer sein als 9,50 m in der Länge und 3,80 m in der Höhe.



© FDB  
Sandwichwand mit zwei Betonschalen und innenliegender Wärmedämmung.

### Vorteile von vorgefertigten Betonfassaden

- vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten
- hohe Ausführungsqualität
- wartungsfreundlich
- guter Brandschutz
- hohe Maßgenauigkeit

## Vorgehängte Fassadenelemente

Bei vorgehängten Fassaden werden die einschichtigen, bewehrten Fassadenelemente nachträglich an der Tragschicht befestigt. Mögliche Ausführungsarten sind großformatige Fassadentafeln oder kleinformatische, dünne Betonwerksteinplatten. Bei der Montage auf der Baustelle muss zuvor die Wärmedämmschicht an der Tragschicht angebracht werden.

Die Dicke vorgehängter Fassadentafeln hängt insbesondere von den Abmessungen, der Oberflächenstruktur, den Umweltbedingungen und der konstruktiven Ausführung ab. Bei den üblichen Dicken von 8 cm bis 14 cm sind geschosshohe, großformatige Elemente mit einer Länge bis zu 7 m möglich. Die Mindesthöhe, zum Beispiel bei horizontalen Riegeln, beträgt 35 cm. Betonwerksteinplatten, gegebenenfalls auch aus Textilbeton, sind zwischen 2 cm und 5 cm dick.

## Fertigteiltreppen

Fertigteiltreppen werden in verschiedenen Varianten hergestellt:

- gerader Lauf mit oder ohne angeformtem Podest,
- einmal-viertelgewendelter Lauf,
- zweimal-viertelgewendelter Lauf,
- halbgewendelter Lauf,
- Einzel- oder Blockstufen.



Betonfertigteiltreppen sind direkt nach der Montage begehbar.

Fertigteiltreppen werden geschossweise dem Baufortschritt folgend montiert. Nach der Montage sind sie direkt begehbar und voll belastbar. Betonfertigteiltreppen sind variabel einsetzbar und ermöglichen eine individuelle und wirtschaftliche Lösung, die auch allen sicherheitsrelevanten und bauphysikalischen Anforderungen entsprechen. Sie können über die gesamte Bauphase hinweg bereits als Bautreppe genutzt werden.

Fertigteiltreppen können in Sichtbetonqualität ausgeführt werden, bieten aber auch eine optimale Grundlage für ein einfaches Aufbringen der späteren Beläge.



Fertigteiltreppe mit Belag aus Betonwerkstein.

### Vorteile von vorgefertigten Betonfertigteiltreppen

- hohe Maßgenauigkeit
- einfache und schnelle Montage
- sofort als Bautreppe verwendbar

## Elementierung

Kernstück einer Betonfertigteilplanung ist die Elementierung. Hierbei wird das gesamte Gebäude beziehungsweise ein Gebäudeabschnitt in herstellbare, transportable und montierbare Einheiten (Elemente) unterteilt.

Im Elementplan wird jedes einzelne Fertigteil in seinem einbaufertigen Zustand zeichnerisch darzustellen.

Wichtige Faktoren für die Wahl der Elemente und Bauteile sind, neben der Gestaltung, die maximalen Transportabmessungen, das Transportgewicht und die Transportwege sowie die möglichen Montagegewichte und Hebezeuge.

Je kleiner die Elemente beziehungsweise je größer die Stückzahlen, desto größer ist der Arbeitsaufwand für Transport und Montage, für Befestigungen und Verbindungen der einzelnen Elemente untereinander sowie für die Herstellung der Fugen. Daher sollte eine maximale Größe der Elemente angestrebt werden, um den oben beschriebenen Aufwand zu minimieren und unnötige Kosten zu vermeiden.

Allerdings sind auch die örtlichen Gegebenheiten und die Montageweise von großer Bedeutung. Beim Bauen auf der grünen Wiese sind selten Zwangspunkte zu berücksichtigen, die einen störenden Einfluss auf den Bauablauf haben könnten. Beim Bauen in dicht besiedelten innerstädtischen Gebieten kann allerdings aufgrund beengter Platzverhältnisse der ausschließliche Einsatz eines Hochbaukrans unumgänglich sein. Weist dieser nur eine begrenzte Traglast auf, muss die Konstruktion eher kleinteilig gestaltet werden.

Der übliche Transport auf der Straße bestimmt wegen der begrenzten Fahrzeugbreite und -höhe und der lichten Durchfahrtshöhen unter den Brücken die maximalen Elementabmessungen. Die Standardteile im Wohnungsbau sind etwa 2,70 m hoch; Elemente bis zu einer Höhe von circa 3,80 m können in Schräglage auf sogenannten Tiefladern transportiert werden. Grundsätzlich ist auch der Transport von noch größeren Bauteilen mit Sondergenehmigung möglich, dabei ist jedoch mit erheblichem zusätzlichem Aufwand zu rechnen.



© Solidbox

Die durch die Elementierung entstehenden Fugen prägen als Gestaltungselement die Gebäudeansicht.

### BetonTage 2021

# Gelungene digitale Premiere für das Branchenevent der Betonfertigteileindustrie

Vom 23. bis 26. Februar 2021 feierten die BetonTage ihre digitale Premiere. Der Fachkongress der Betonfertigteileindustrie, der im Februar jährlich weit über 2.000 Teilnehmer ins Edwin-Scharff-Haus in Neu-Ulm lockte, ging in diesem Jahr erstmalig als rein virtuelles Event an den Start. Der Veranstalter sah sich Ende vergangenen Jahres im Zuge der Corona-Pandemie gezwungen, nach einer Alternative zu suchen. Innerhalb kürzester Zeit wurde der Kongress samt Messe von einem kleinen, schlagkräftigen Team in ein digitales Format transformiert. Das Ergebnis konnte sich mehr als sehen lassen.



## Hochkarätiges Fachprogramm

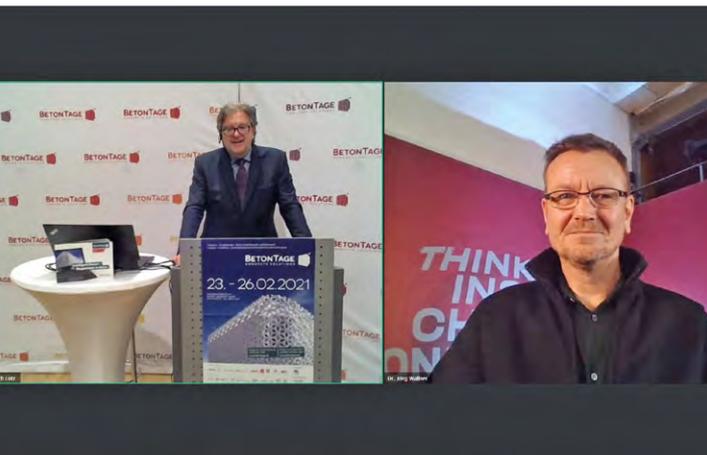
Rund 500 Teilnehmer nutzten täglich die Plattform, um den zahlreichen Vorträgen zu folgen und die virtuelle Ausstellung zu besuchen. Über vier Tage boten die BetonTage ein hochkarätiges Programm mit mehr als 120 Referenten aus Hochschulen, Forschungsinstituten, Herstellerwerken, der Zulieferindustrie, aus Planungs- und Architekturbüros sowie ausführenden Unternehmen der Bauwirtschaft.

Das Leitmotiv „Intelligent Bauen – Megatrends in Beton“ zog sich wie ein roter Faden durch das Programm: Digitalisierung, klimagerechtes Bauen, Dekarbonisierung von Zement und Beton, serielles Bauen, der Einsatz von Recycling- und Carbonbeton sowie Prozessinnovationen, wie der 3D-Druck von Gebäuden und Bauteilen waren die bestimmenden Themen und spiegeln sich im digitalen Plenum und mehreren parallelen Sessions vielfältig wider.

## Zukunftsweisende Keynotes

Das Prinzip, die Teilnehmer auch mit gesellschaftlichen Themen in Diskurs zu setzen, behielten die digitalen BetonTage bei. Eröffnungsredner Dr. Jörg Wallner vom Think Tank 2bAHEAD aus Leipzig thematisierte den digitalen Umbruch. „Wer diesen meistern will, muss die Zukunft verstehen und die Trends der jeweiligen Branche kennen, beobachten und aktiv handeln – und der Zeitpunkt ist JETZT“, so der Keynote-Speaker und identifizierte viele der vorhergenannten Megatrends als Schlüsselfaktoren für die Zukunft des Bauens.

Gedanken über die Zukunft machte sich auch Co-Eröffner Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach, Technische Universität Dresden. Er sprach sich für ein klima- und ressourcenschonenderes Bauen aus und forderte ein Umdenken: „21<sup>st</sup> Century Building“. Man müsse kreativer entwerfen, bauen und betreiben. Dabei gäbe es viele Ansatzpunkte,



Keynote-Speaker Dr. Jörg Wallner im Gespräch mit Dr. Ulrich Lotz nach seinem Vortrag.

angefangen beim Entwurf und bei der Konstruktion, über das Material bis hin zu den Herstellungsverfahren und zur Digitalisierung. Er rief Industrie und Politik zu mehr Forschungstätigkeit auf und zeigte die damit einhergehenden Chancen am Beispiel des Einsatzes von Carbonbeton auf.

Am zweiten Kongresstag zeigten der Chefvolkswirt der Commerzbank, Dr. Jörg Krämer und Dr. Mathias Jacob, Vizepräsident des Hauptverbands der Deutschen Bauindustrie, die Konjunkturperspektiven in und nach der Coronakrise auf. Um die richtigen Qualitäten von Leaders in turbulenten Zeiten wie diesen, ging es im Vortrag von Peter Holzer, bekannter Coach und Autor im Rahmen des „besonderen Beitrages“.

## Betonfertigteile im Fokus

Ein großer Teil des Programms konzentrierte sich wie gewohnt auf branchenrelevante Themen. Wichtige fachliche Impulse lieferten dabei die produktspezifischen Podien, die mit den einschlägigen Fachvereinigungen geplant wurden. Sie reichten von Vorträgen zum konstruktiven Betonfertigteilebau zu Betonprodukten des Straßen-, Landschafts- und Gartenbaus über den Tief- und Kanalbau sowie Leichtbeton bis hin zu Betonwerkstein. Hier wurden beispielsweise innovative Produktions- und Herstellungsverfahren, neueste Entwicklungen in der Betontechnologie wie R-Beton, Infralichtbeton und UHPC oder die Ausführung von Sichtbeton thematisiert. Ausgewählte Objektberichte herausragender Bauten zeigten zudem die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten und innovativen Anwendungen vorgefertigter Betonbauteile auf.

In den Podien „Umweltgerechtes Bauen mit Beton“, „Potenziale der Betonbauteile von morgen“ und „Von der Forschung zur Praxis – Fokus Baustelle“ informierten Experten über richtungs-



Prof. Manfred Curbach forderte in seinem Eröffnungsvortrag ein Umdenken beim Planen und Bauen.

weisende Entwicklungen. Vorträge über neue Betone und Zemente, innovative Zusatzstoffe und Herstellungsverfahren zeigten Lösungen für das nachhaltige Bauen mit Beton auf.

Das Podium „Wirtschaft und Recht“ lieferte Updates zur rechtssicheren Ausgestaltung von Werkverträgen und Nachträgen sowie zu den erforderlichen Anpassungen im Arbeitsrecht in Coronazeiten.

## Zukunftstag Bauwirtschaft

Der Zukunftstag Bauwirtschaft fungierte wieder als gemeinsame Wissensplattform für Bauunternehmen und ihre Partner aus der Vorfertigung. Vor einem Jahr wurde hier die Gründung von solid UNIT – Netzwerk innovativer Massivbau in Anwesenheit der baden-württembergischen Wirtschaftsministerin Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut bekanntgegeben. Ein Jahr später zog Markus Böll, Präsident der Bauwirtschaft Baden-Württemberg, eine erste positive Bilanz. Die anschließenden Vorträge im Plenum befassten sich unter anderem mit den Nachhaltigkeitskriterien bei Gebäuden, dem Einsatz von Recyclingbeton im Fertigteilebau sowie dem seriellen Bauen. ▶



Johannes Kreißig, Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, am Zukunftstag Bauwirtschaft.

Außerdem wurden die wesentlichen Handlungsfelder bei der Dekarbonisierung von Zement und Beton skizziert und die Chancen der additiven Fertigung mittels 3D-Druck in Theorie und Praxis aufgezeigt. Am Nachmittag fanden parallele Podien mit Vorträgen rund um den Hoch-, Tief- und Kanalbau statt. Ein spezielles Podium zu Carbonbeton des Partners Composites United informierte über dessen Anwendung auf der Baustelle und im Fertigteilwerk.

### Virtuelles Messeerlebnis

Ein wichtiger Bestandteil der BetonTage war auch im digitalen Format die begleitende Ausstellung. 55 Unternehmen aus der Zuliefer-, Maschinen- und Softwareindustrie hatten der Traditionsveranstaltung die Treue gehalten und sich in drei Hallen mit ihren Produkten und Dienstleistungen präsentiert. Einige von ihnen stellten im Rahmen des Fachprogramms ihre Neuentwicklungen im „Forum Innovation“ auch persönlich vor. Auf den virtuellen Messeständen konnten sich die Besucher ausführlich informieren und teilweise per Chat mit den Ausstellern direkt in Kontakt treten.

### Verleihung Architekturpreis Beton

Erstmals fand im Rahmen der BetonTage die Verleihung des Architekturpreises Beton statt. Er wurde vom Informationszentrum Beton in Kooperation mit dem Bund Deutscher Architektinnen und Architekten BDA ausgelobt. Renommierte Architekten und Planer wie Alexander Bonte, Geschäftsleitung Max Dudler Architekten und Sven Plieninger, schlaich bergemann partner, sbp gmbh, Stuttgart, zeigten als Eröffnungsredner eindrucksvolle, leichte und dennoch

dauerhafte Bauten aus Beton. Anschließend präsentierten die Preisträger ihre ausgezeichneten Projekte.



Sven Plieninger, schlaich bergemann partner sbp gmbh, Stuttgart, und Moderator Burkhard Fröhlich (links) bei der Verleihung des Architekturpreis Beton auf den digitalen BetonTage.

### Positives Fazit und neue Perspektiven

Die Veranstalter zeigten sich zufrieden. „Auch die digitalen BetonTage konnten wir erfolgreich gestalten. Wir haben viele positive Rückmeldungen erhalten. Der Sprung ins kalte Wasser hat sich definitiv gelohnt. Natürlich sehnen auch wir uns nach der persönlichen Begegnung im nächsten Jahr. Doch durch diesen Schritt eröffnen sich für die Zukunft auch neue Wege, hin zu einem hybriden Veranstaltungsformat, bei dem wir die analogen und digitalen Welten dauerhaft und innovativ miteinander verknüpfen können“, zog Dr. Ulrich Lotz als Geschäftsführer der FBF Betondienst GmbH sein positives Resümee.

[www.betontage.de](http://www.betontage.de)

Eine, der insgesamt drei virtuellen Messehallen, in denen sich die Aussteller aus der Zuliefer-, Maschinen- und Softwareindustrie präsentierten.



## IMPULSE PRO KANAL

# Die Aktionsgemeinschaft setzt sich für funktionsfähige Kanalisation ein

Hygiene, Grundwasser- und Überflutungsschutz zählen zu den Grundlagen unseres gesunden Lebens und unseres Wohlstandes. Nicht überall auf der Welt ist dies selbstverständlich. Da dies in Deutschland so gut funktioniert, sind Aufwand und Arbeit, um frisches und sauberes Trinkwasser und damit verbunden auch die Entsorgung von Abwasser zu gewährleisten, häufig nicht präsent.

Rund 300.000 Menschen sind täglich in der Wasserwirtschaft mit Fachwissen und Engagement gefragt, um die für unsere Grundversorgung wesentliche Infrastruktur im wahrsten Sinne des Wortes „am Laufen zu halten“.

Öffentliche Kanalnetze stellen mit einer Kanalnetzlänge von 594.334 km meist die größten Anlagewerte von Städten und Gemeinden dar. Der Wert der privaten Grundstückerschließungsanlagen dürfte in ähnlicher Höhe anzusetzen sein. Hierfür das nötige Bewusstsein zu schaffen, reicht weit über die kommunalpolitischen Entscheider hinaus; auch die Bürger müssen erfahren, wie groß der Wert „ihres“ Vermögens unter der Erde ist. Gleichzeitig muss dieses Vermögen – vergleichbar mit Immobilien – erhalten und technisch auf den aktuellen Stand gebracht werden.



© Diana Klöse

Der Bodensee – Mit einer Wasserfläche von 536 km<sup>2</sup> ist er nicht nur der größte See Deutschlands, sondern gleichzeitig auch der größte Trinkwasserspeicher Europas.

### Forderungen Impulse pro Kanal

Die neueste DWA-Umfrage zum Zustand der Kanalisation in Deutschland hat ergeben, dass trotz aller Bemühungen ein Fünftel aller öffentlichen Kanäle kurz- bis mittelfristig zu sanieren sind, wobei der Zustand von 24,8 % noch gar nicht erfasst ist.

#### Es gibt noch immer viel zu tun

Die Aktionsgemeinschaft „Impulse pro Kanal“, bestehend aus 22 Verbänden und Organisationen, hat deshalb Forderungen zugunsten einer funktionsfähigen Wasser- und Abwasserinfrastruktur aufgestellt, die gerade in Zeiten von knapper werdenden Ressourcen wichtiger sind denn je:

- Werterhalt und Erhalt der Funktionsfähigkeit
- Betriebssicherheit durch Nachweise
- Einbindung der Nachhaltigkeitsaspekte: Ökologie, Ökonomie, Soziales
- Sicherheit des Grundwassers
- Erstellen von Generalentwässerungsplan
- Bürgerinformation und -beratung
- Erhöhung der Inspektionsraten
- Individuelle Sanierungs- und Erneuerungskonzepte
- Qualitätssicherungsmaßnahmen



© Diana Klöse

Hygiene-, Grundwasser- und Überflutungsschutz liegt der Aktionsgemeinschaft „Impulse pro Kanal“ am Herzen.

# EUROPA

Mit dem „Bericht aus Europa“ informieren wir über laufende Aktivitäten unseres europäischen Dachverbandes Bureau International du Béton Manufacturé (BIBM), der sich in den für die Betonfertigteilbranche relevanten Bereichen für die Mitgliedsverbände und deren Mitgliedsunternehmen engagiert. Gleichzeitig bieten wir einen Überblick über aktuelle Gesetzesvorhaben auf europäischer Ebene, die das Bauen mit Betonbauteilen direkt oder indirekt beeinflussen können und wofür faire Rahmenbedingungen geschaffen werden sollen.

### **BIBM ist Partnermitglied der GCCA**

BIBM ist nun Partner der Global Cement & Concrete Association (GCCA). Bisher war BIBM nur über die European Concrete Platform mit der Organisation verbunden. Ziel des Verbandes ist es, den Beitrag der Branche zu nachhaltigem Bauen zu stärken und Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette voranzutreiben.

Themen wie nachhaltige Entwicklung, Urbanisierung und Klimaschutz stehen im Fokus der Verbandsarbeit. Die Entwicklung langlebiger, nachhaltiger Gebäude und Infrastrukturen soll gefördert werden, um damit einen Beitrag zur Lösung globaler, sozialer und entwicklungspolitischer Herausforderungen zu leisten.

Die GCCA arbeitet mit nationalen und regionalen Zement- und Betonorganisationen zusammen. Partner der GCCA sind nicht nur formelle Mitglieder, sondern werden bei verschiedenen Projekten konsultiert und setzen sich dafür ein, die einzigartigen Eigenschaften von Beton als nachhaltiges, dauerhaftes und widerstandsfähiges Baumaterial zu fördern.

 [www.gccassociation.org](http://www.gccassociation.org)

### **Abschlusskonferenz SeRaMCo**

Vorgefertigte Betonbauteile sind vollständig recycelbar und bilden damit eine der zentralen Bauweisen für künftiges ressourcenschonendes Bauen. Aktuell setzen aber die Regelwerke enge Grenzen, in welchem Umfang Recyclingzuschläge wieder für neue Betonbauteile verwendet werden können. Im dem europäischen Forschungsprojekt „Secondary Raw Materials for Concrete Precast Products“ (SeRaMCo) ging es genau um diese zentrale Frage.

Der hauptverantwortliche Projektleiter, Prof. Dr.-Ing. Christian Glock von der Technischen Universität Kaiserslautern, konnte mit zahlreichen Projektpartnern nachweisen, dass auch Recyclinganteile im Zuschlag von 50 % und mehr technisch und gestalterisch für eine Vielzahl von Betonen gleichwertige Qualitäten liefern. In der Abschlusskonferenz am 20. Januar 2021 wurden die Barrieren zur erweiterten Verwendung ebenso thematisiert, wie neue Rezepturen, und viele gelungene Beispiele präsentiert. Eines davon stellte das Unternehmen Beton-Betz GmbH aus Kirchartd als Hauptpartner des EU-Projektes vor: Eine anspruchsvolle Sichtbetonwand für den Außenbereich mit Schriftintarsien. Firmenchef Bernd Betz wies bereits in einem Interview darauf hin, dass ein Recyclinganteil von 50 % problemlos zu verarbeiten sei, allerdings die begrenzte Verfügbarkeit des Recyclingzuschlags einen selbstverständlichen Einsatz behindere (siehe  [www.bit.ly/3bNhb3X](http://www.bit.ly/3bNhb3X)).

Weitere Informationen unter

 [www.bit.ly/2Pt3L4v](http://www.bit.ly/2Pt3L4v) (Informationsvideos)

 [www.bit.ly/3r8Biz1](http://www.bit.ly/3r8Biz1) (Abschluss-Workshop)



## **Europäischer Betonfertigteilverband fordert materialoffene Klimapolitik beim Bauen**

Es ist ein großer Hype und nachgewiesener Irrtum, dass nur natürlich nachwachsende Materialien nachhaltiges Bauen ermöglichen. Die insbesondere von den Lobbyverbänden der Holzindustrie finanzierten Kampagnen suggerieren dabei, dass ein Bauen mit Holz – trotz sehr begrenzter heimischer Ressourcen und einem im Vergleich zu mineralischen Rohstoffen höheren Flächenverbrauchs bei der Gewinnung – nahezu alle mineralischen

Bauweisen substituieren könnte. Die Betonfertigteilverbauteilindustrie ist der Überzeugung, dass alle Baustoffe ihren Beitrag zum klimaneutralen Bauen leisten müssen und werden. Die Forderung nach Baustoffneutralität und insbesondere die erheblichen Schritte der Hersteller von Beton und Betonbauteilen sowie ihrer Zulieferer aus der Zementindustrie sind Gegenstand eines offenen Briefes des europäischen Betonfertigteilverbandes BIBM (Bureau International du Béton Manufacturé) an die EU-Kommissionspräsidentin, Dr. Ursula von der Leyen.

12. November 2020

### **Aufruf zu leistungsorientierten Prinzipien in der EU-Politik und -Gesetzgebung und Sitzungsanfrage**

#### **Sehr geehrte Präsidentin,**

die Unterzeichnenden dieses Briefes möchten Sie bitten, Maßnahmen zu ergreifen, um eine leistungsorientierte EU-Politik und -Gesetzgebung unter der Wahrung der Material- und Technologie-neutralität sicherzustellen, die darauf abzielt, Lösungen zu fördern, die auf einer fairen Bewertung ihrer Vorzüge für die Nachhaltigkeit basieren.

Wir möchten auch unsere Bedenken über die explizite und unausgewogene Förderung von biobasierten Produkten in Ihrer Rede zur Lage der Union 2021 und vor kurzem in der Kommunikation zur Renovierungswelle äußern.

Die Unterzeichnenden teilen die EU-Ziele der Eindämmung und Anpassung an den Klimawandel und unsere Sektoren arbeiten hart daran, ihren Beitrag zur Klimaneutralität bis 2050 zu leisten. Die Umsetzung des Green Deals und insbesondere der Renovierungswelle als Bestandteil des Green Deals ist von entscheidender Bedeutung für den Bausektor, der ein wesentliches industrielles Ökosystem für Europa darstellt und 13 Mio. Menschen Beschäftigung bietet.

Ein faktenbasierter Ansatz bei der Festlegung des relevanten politischen Rahmens ist unerlässlich. Wir teilen mit der EU die Überzeugung, dass biobasierte Baukomponenten und -systeme ein Teil der Lösung für die Herausforderungen des Klimawandels und der Ressourcenverknappung sind. Jedoch können sie nur einen Teil beitragen und nicht die einzige Antwort sein. Um die mit der Renovierungswelle kommunizierten ehrgeizigen Ziele zu erreichen, wird die gebaute Umwelt von morgen aus einer Kombination einer Vielzahl von Baumaterialien bestehen müssen, die gleichzeitig dauerhafte, dekarbonisierte, widerstandsfähige und nachhaltige Bausysteme liefern. Der Zugang zu öffentlicher Innovationsförderung sollte für alle Baumaterialien diskriminierungsfrei zur Verfügung stehen.

Wir möchten unsere Besorgnis über eine unausgewogene Förderung von biobasierten Baulösungen als die bevorzugte Antwort zur Bekämpfung des Klimawandels zum Ausdruck bringen. Damit riskiert die EU die Prinzipien einer wissenschaftlich fundierten Politik aufzugeben und

bedingungslos Lösungen zu bevorzugen, bei denen eine Ökobilanz im Einzelfall zu einer größeren negativen Auswirkung führen kann. Unabhängige wissenschaftliche Untersuchungen zeigen eindeutig, dass biobasierte Produkte während ihres gesamten Lebenszyklus Auswirkungen auf die globale Erwärmung haben. Das Wachstum von biobasierten Rohstoffen steht nicht nur in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion, sondern erfordert außerdem Düngemittel und fossile Brennstoffe. Eine weitere Quelle von Treibhausgasen sind darüber hinaus auch die Abfälle aus der Bioernte und -verarbeitung. Herstellungsvorgänge (sowohl chemischer als auch mechanischer Natur) und der Transport (von der Quelle zur Produktionsanlage und dann zum Anwender) können im Falle großer Entfernungen und der Notwendigkeit, biobasierte Materialien zu konservieren, ebenfalls erhebliche Quellen von Treibhausgasen sein.

Zuletzt ist auch die übermäßig beworbene „temporäre Kohlenstoffspeicherung“ in biobasierten Produkten keine Lösung für den Klimawandel, sondern verschiebt die Belastung auf die nächste Generation (der Begriff „temporär“ ist unmissverständlich).

Die unabhängige wissenschaftliche Einrichtung ist der Meinung, dass die beste Lösung von Fall zu Fall jeweils neu bewertet werden muss, wobei die Prinzipien der Lebenszyklusanalyse auf der Grundlage solider Annahmen und unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten, wie der Verfügbarkeit von Rohstoffen und des Energiemixes, anzuwenden sind. Statt bestimmte Technologien und Materialien pauschal auf allgemeine Weise zu befürworten, sollten Entscheidungen, die auf der Lebenszyklusanalyse des endgültigen „Endprodukts“ (im Falle des Bauwesens eines Gebäudes oder einer Infrastruktur) beruhen, gefördert werden.

Wir fordern daher die europäischen Institutionen auf, einen solchen Ansatz auf der Grundlage der wissenschaftlichen Lebenszyklusanalyse zu nutzen, um die Nachhaltigkeitsvorteile einzelner Produkte in spezifischen Bauwerken zu bewerten und von einer präskriptiven Förderung von Baumaterialien oder -lösungen Abstand zu nehmen.

Wir würden es sehr begrüßen, wenn wir uns mit Ihnen oder Ihrem Team treffen könnten, um unsere Beteiligung an der Renovierungsplattform bezüglich des Green Deals und unseren Beitrag zum Aufbau des Neuen Europäischen „Bauhaus“ zu besprechen. Wir sind der festen Überzeugung, dass das Erreichen der CO<sub>2</sub>-Neutralität bis 2050 eine gemeinsame Anstrengung aller Branchen erfordert, und wir sind bereit, dies zu unterstützen. Wir werden uns mit Ihrem Kabinett in Verbindung setzen, um zu versuchen, ein (Online-)Treffen zu organisieren, um dies weiter zu diskutieren.

Im Auftrag der Unterzeichnenden

Alessio RIMOLDI

Generalsekretär BIBM (Bureau International du Béton Manufacturé)

## Förderpreis für Studierende

# FDB-Preisverleihung an der Hochschule Bochum

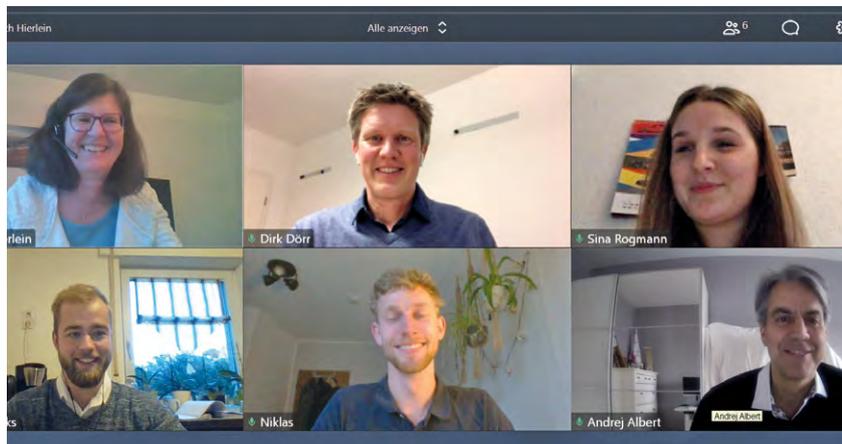
Am 21. Januar 2021 wurde die Projektarbeit zum Wintersemester in dem der Preisverleihung vorangehenden Kolloquium von den Studierenden präsentiert und anschließend von den Dozenten und der Geschäftsführerin Elisabeth Hierlein der Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilebau (FDB) bewertet. In diesem Jahr gab es fünf Bewerbergruppen mit insgesamt 18 Studierenden.

Die Arbeit der Gewinnergruppe, namentlich Sina Rogmann, Niklas Ehlert und Sebastian Dirks, lag in technischer Ausarbeitung, Schlüssigkeit der Konstruktion und Darstellung des Projektes mit einer weiteren Arbeit gleich auf. Die Gruppe setzte sich schließlich bei der Jury dank der professionellen Präsentation der Arbeit durch.

Die Leistungen der Studierenden in diesem Jahr standen denen der vorherigen Jahrgänge in nichts nach, obwohl alle Vorlesungen und Korrekturen online stattfinden mussten und auch die Treffen und die Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder nicht wie üblich stattfinden konnten. Für diesen bemerkenswerten Einsatz der beteiligten Lehrenden und Studierenden kann man diesen gratulieren und ihnen ein großes Lob aussprechen.

Der FDF-Förderpreis ist mit 500 € dotiert. Zusätzlich hat die FDB das Projekt wie immer mit Fachliteratur unterstützt, die dieses Mal allen teilnehmenden Studierenden persönlich nach Hause gesendet wurde.

Weitere Informationen zur Nachwuchsförderung an Hochschulen unter [www.bit.ly/3jWN0tN](http://www.bit.ly/3jWN0tN)



Die Gewinnergruppe: Die drei Studierenden mit ihrem Professor Dr. Albert, ihrem Lehrbeauftragten Dirk Dörr und FDB-Geschäftsführerin Elisabeth Hierlein strahlen ob ihrer Nominierung – wenn auch leider nur in die Kamera.

## Nachwuchswerbung

# Betonworker auf Instagram

Instagram, YouTube, TikTok & Co – Die sozialen Netzwerke bieten eine Reihe von Möglichkeiten, um zukünftige Auszubildenden zu erreichen und sind im Rahmen eines modernen Azubimarketings nicht mehr wegzudenken. Denn die Jugendlichen von heute sind mit dem Internet aufgewachsen (Digital Natives), digitale Kommunikation ist für sie selbstverständlich und nimmt einen großen Stellenwert in ihrem Leben ein. Warum sie also nicht dort ansprechen, wo sie sich täglich aufhalten? Mit rund 21 Mio. Nutzer allein in Deutschland ist vor allem Instagram einer der meist genutzten Social Media Kanäle überhaupt. Besonders unter jungen Menschen ist diese Plattform sehr populär, so nutzten 59 % der 14- bis 29-Jährigen bereits Instagram. Auch viele Unternehmen der Betonfertigteilebranche haben den Trend erkannt und präsentieren sich auf dieser Plattform. Seit Kurzem ist auch das Berufsförderungswerk für die Beton- und Fer-

teilehersteller (BBF) auf Instagram unterwegs. Unter dem Account „betonworker“ liefert es Informationen über die Berufe Betonfertigteilebauer, Werksteinhersteller und Verfahrensmechaniker vorgefertigte Betonerzeugnisse. Interessante Einblicke in den realen Unternehmensalltag, in den Berufsschulunterricht und in die überbetrieblichen Ausbildungszentren sollen ein authentisches Bild von der Ausbildung vermitteln. Bilder von den hergestellten Produkten und Impressionen von Gebäuden und Projekten, in denen diese zum Einsatz kommen, sollen helfen, die Bedeutung dieser Berufe und der Branche insgesamt besser zu verstehen.

Abonnieren Sie und Ihre Auszubildenden „betonworker“ auf Instagram und unterstützen Sie die Branche dabei, den Account möglichst weit zu verbreiten.

## Concrete Future

# Betonfertigteileindustrie ehrt beste Nachwuchsfachkräfte

Qualifizierte Fachkräfte sind rar, auch in der Betonfertigteileindustrie. Seit vielen Jahrzehnten werden daher die besten Nachwuchskräfte der Betonfertigteileindustrie im Rahmen der Abendveranstaltung der BetonTage für ihre Leistungen gewürdigt und ausgezeichnet. In diesem Jahr mussten jedoch neue Wege beschritten werden, da der Kongress erstmals nur digital stattfand.

Unter dem Motto „Concrete Future“ präsentierten sich das Berufsförderungswerk für die Beton- und Fertigteilerhersteller (BBF), Ostfildern, die Eberhard-Schöck-Stiftung, Baden-Baden, und der Förderverein der Bundesfachschule für Betonwerker in Ulm (FBB) mit einem virtuellen Messestand. Neben Informationen zu den Organisationen, den Ausbildungsberufen und der Meisterausbildung wurden auch die diesjährigen Preisträger in Kurzvideos vorgestellt.

### Nachwuchspreis Betonbauteile 2020

Mit dem „Nachwuchspreis Betonbauteile“ ehrt das BBF und die Eberhard-Schöck-Stiftung alljährlich die besten Auszubildenden in den branchenspezifischen Berufen. Zu den besten Azubis, die ihre Abschlussprüfung im Beruf Betonfertigteilebauer im vergangenen Jahr mit hervorragenden Leistungen abgeschlossen haben, gehören:

#### Achim Brixner

Concrete Rudolph GmbH, Weiler-Simmerberg

#### Mario Büscher

Betonwerk Büscher GmbH & Co. KG, Heek

#### Fauzi Musliu (Bundesbester)

Franz Traub GmbH & Co. KG, Aalen

Die Deutsche Industrie- und Handelskammer hatte Fauzi Musliu bereits im Dezember 2020 im Rahmen der nationalen Bestenehrung als bundesweit besten Betonfertigteilebauer ausgezeichnet.

Als Anerkennung für ihre positiven Leistungen erhielten alle Preisträger im Vorfeld vom BBF ein Überraschungspaket nach Hause geschickt. Der Nachwuchspreis Betonbauteile beinhaltet neben der obligatorischen Urkunde eine Geldprämie in Höhe von 500 € sowie einen Betonkugelschreiber mit eingraviertem Namen. Freuen dürfen sich die Gewinner auch auf die geplanten Betriebsbesichtigungen bei der Schöck Bauteile GmbH und dem Betonfertigteilewerk Albert Regenold GmbH sowie auf die nächste Studienreise des Berufsförderungswerks. Ihre Teilnahme an diesen Exkursionen wird von der Eberhard-Schöck-Stiftung finanziert.

„Unsere Branche braucht dringend qualifizierte Fachkräfte. Umso erfreulicher ist es, wenn junge Menschen wie Sie, sich für eine Ausbildung in unserer Branche entscheiden und diese mit Brauour meistern. Mit dem Preis möchten wir Sie für Ihr Engagement belohnen“, gratulierte BBF-Geschäftsführerin Gramatiki Satslidis im Video. Peter Möller, Geschäftsführender Vorstand der Eberhard-Schöck-Stiftung, sprach den ehemaligen



Achim Brixner



Mario Büscher



Fauzi Musliu



Auszubildenden ebenfalls sein Lob aus. „Sie gehören zu den Besten ihres Jahrgangs. Das ist eine tolle Leistung, auf die Sie sehr stolz sein können.“ Er dankte ausdrücklich auch ihren Familien, den ausbildenden Betrieben und den Berufsschulen, die sie auf ihrem Weg unterstützt und zu ihrem Erfolg wesentlich beigetragen haben.

### Betonwerksteinpreis für Gestaltung

Der Förderverein der Bundesfachschule für Betonwerker gab zudem auf dem virtuellen Event die Gewinner des Betonwerksteinpreises für Gestaltung 2020 bekannt. Insgesamt zehn angehende Betonwerksteinmeister hatten sich 2020 zur Prüfung angemeldet und das erforderliche Meisterstück angefertigt. Da diese alle dem mit Preis verbundenen Ziel – neben der handwerklichen Präzision, insbesondere auch die Design- und Gestaltungsvielfalt des Werkstoffs Beton herauszustellen – voll und ganz entsprachen, hatte die Jury einmal mehr die „Qual der Wahl“. Bei der Bewertung spielten auch die potentiellen Marktchancen eine wichtige Rolle. Nach intensiver Beratungen wurden neben zwei gleichrangigen ersten Preisen noch eine Belobigung ausgesprochen.

Der Betonwerksteinpreis für Gestaltung 2020 ging dabei zu gleichen Teilen an Nils Christian aus Roßbach von der Firma Rinn Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG sowie an Waldemar Kosarew aus Aalen von dem dort ansässigen Unternehmen Franz Traub GmbH & Co. KG. Nils Christian fertigte mit seiner Gartendusche ein sehr innovatives Meisterstück an, das sowohl im Hinblick auf Gestaltung und Design als auch durch ihr überaus hohes Niveau in der Ausführung überzeugte. Das Design der als grüne „Wassereffektwand“ ausgebildeten Gartendusche ist so konzipiert, dass sie

zugleich als Duschköglichkeit und als Sichtschutz zu den Nachbarn dient. Die Wassereffektwand funktioniert in einem Kreislauf, worin eine Pumpe die Edelstahlwanne mit Wasser speist und das herunterlaufende Wasser wieder in ein Pumpenbecken eingelassen wird. Die Sichtbetonoberfläche wurde aus Flowstone Weiß in Kombination mit der Gesteinskörnung Graugranit sowie grünem und schwarzem Pigment hergestellt. Die Schalung erfolgte liegend im Negativverfahren, wobei die Oberfläche der Gartendusche ihre spezielle Form durch eine Matrice erhielt und abschließend gebürstet wurde.



© FBB

Die als grüne „Wassereffektwand“ ausgebildete innovative Gartendusche des Gewinners Nils Christian bestach sowohl durch das Design als auch durch die Qualität der Ausführung.

## Aus- und Weiterbildung

Auch Waldemar Kosarews Outdoor-Kitchen, eine Kombination aus Beton, Glas und Edelstahl, überzeugt durch ihre klare und moderne Formsprache sowie ihre perfekte handwerkliche Umsetzung. Für die Jury stellte sie daher „ein wahres Meisterstück“ dar. Die Küche wurde in zwei Teilen betoniert – der Unterbau auf der Seite liegend und die Theke als Platte. Für die Schalung wurden 21 mm starke Betoplanplatten verwendet. Für die Farbgestaltung kam neben schwarzem Pigment die Gesteinskörnung Granit Silbergrau zum Einsatz. Während beim Unterbau sämtliche Flächen gebürstet sind, wurden alle Flächen der Theke geschliffen. Nach der Oberflächenbearbeitung bekam die Küche einen Anstrich mit einem Farbvertiefer, um den besonderen Farbton noch deutlicher sichtbar zu machen.

Johannes König aus Prittriching von der LFT Lindermayr Fertigteilwerk GmbH & Co. KG, Friedberg-Derching, erhielt die Belobigung für seine



Der Preisträger Waldemar Kosarews überzeugte die Jury bei seiner Outdoor-Kitchen vor allem mit der perfekten handwerklichen Umsetzung und der klaren Formsprache.

außergewöhnliche Concrete-Bike-Station. Die Jury sah in ihr insbesondere eine sehr innovative und nachhaltige, dem Zeitgeist entsprechende Produktidee. Als eine aus mehreren Elementen bestehende „Insel“ konzipiert, ermöglicht sie dank einer integrierten Ladesäule „E-Bike“-Fahrern nicht nur das Aufladen ihrer Akkus, sondern bietet mit ihrer eleganten Sitzbank auch eine bequeme Rastmöglichkeit. Die Schalungen für die Betonteile wurden per Wasserschneidemaschine aus Betoplanplatten herausgeschnitten. Anschließend goss man zunächst die Fundamentplatte. Nach dem Ausschalen wurde der Vollkreis zu einem Halbkreis verkleinert und mit einer Aussparung versehen, um die halbrunde Sitzbank zu gießen. Das Fundament bekam eine gestockte Oberfläche, die für eine Rutschhemmung sorgt. Die Sitzbank und Tischplatte wurden geschliffen.



Für das außergewöhnliche Design seiner Concrete-Bike-Station und die innovative Produktidee erhielt Johannes König eine Belobigung.

## Industriepartner gesucht

# Forschungsprojekt SolarChip

Die Forschungsplattform BauKunstErfinden an der Universität Kassel ist mit ihrem Forschungspartner am Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie PVcomB (Kompetenz-Zentrum Photovoltaik Berlin) aktuell auf der Suche nach Industriepartnern für das Vorhaben SolarChip.

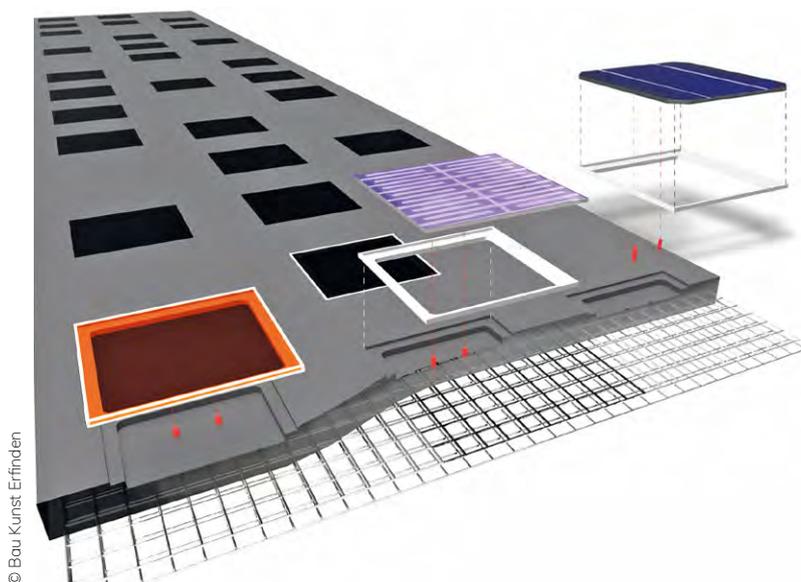
In dem Verbundvorhaben soll der Werkstoff Beton durch die Integration von Photovoltaik (PV) für die Stromerzeugung nutzbar gemacht werden. Im Forschungsschwerpunkt der solaren Aktivierung von Werkstoffen konnte bereits erfolgreich das Forschungsprojekt DysCrete in Kooperation mit dem Fachgebiet Werkstoffe des Bauwesens und Bauchemie sowie dem Fachgebiet Chemical Engineering der Monash University abgeschlossen werden. Im Forschungsvorhaben SolarChip soll nun ein energieerzeugendes Fassadensystem aus Beton entwickelt werden, das im Bauwesen Anwendung in Form einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade finden kann.

Hierfür wird untersucht, wie Beton so funktionalisiert werden kann, dass er als Infrastruktur-System für die Kontaktierung und Verschaltung von PV-Modulen eingesetzt werden kann. PV-Module sollen so in die Betonoberfläche integrierbar sein, dass eine Austauschbarkeit gewährleistet ist und auch zukünftige PV-Technologien und noch folgende neuartige PV-Module aufgenommen werden können. Die PV-Infrastruktur kann beim Modultausch damit nachhaltig weitergenutzt werden. Fokus der Entwicklung liegt auf der Wechselbeziehung von Funktion, technischen Anforderungen, Konstruktion, Effizienz und Gestaltung. Das SolarChip-System soll gegenüber herkömmlichen PV-Technologien deutlich bessere Möglichkeiten der Gebäudeintegration und eine Vielfalt architektonischer und städtebaulicher Gestaltungsmöglichkeiten bieten.

Ziel der Partnerschaft ist die finanzielle und/oder materielle Unterstützung, der Austausch von Expertisen und die Teilhabe am Projekt, um das geplante Forschungsvorhaben erfolgreich durch-

zuführen. Durch die Bündelung der Branchen Solar und Bauwesen besteht die Chance, neue Märkte zu erschließen und „die Fassade als Energielieferant“ zu aktivieren. Architekten und Planer verzichten häufig auf PV, weil sie kein Potenzial in der Gestaltung sehen und diese nicht in ihrem Verantwortungsbereich liegt. Vom technisch funktionalgestalterischen Konzept SolarChip versprechen sich die Forschungspartner zukünftig deutlich bessere Anwendungsmöglichkeiten.

SolarChip ist im Innovationsprogramm „Zukunft Bau“ des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI) angelegt. Mit dieser Forschungsförderung werden wichtige Impulse für das Bauwesen gesetzt. Das Förderprogramm ist ein Baustein der Hightech-Strategie für Deutschland, mit der die Regierungskoalition die Brücke zwischen Forschung und Zukunftsmärkten ausbaut. Das Vorhaben hat bereits eine grundsätzliche Bewilligung. Auflage ist jedoch eine Beteiligung von Industriepartnern aus den Bereichen des Bauwesens und der Solarindustrie. Die geplante Projektdauer ist auf zwei Jahre angesetzt, der geplante Projektstart ist Juni 2021.



© Bau Kunst Erfinden

### Interessierte Unternehmen können sich an folgenden Ansprechpartner wenden:

BauKunstErfinden | Frederik Ecke | Forschungsplattform der Universität Kassel  
 FB 06 – Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung | Henschelstraße 2 | 34127 Kassel  
 Tel. 0561 804 2396 | mobil 0157 88905080 | frederik.ecke@b-k-e.org  
 www.baukunsterfinden.org | www.uni-kassel.de/go/bildende-kunst

## Unwirksame Kündigung Überwachung durch Detektei: Beweisverwertungsverbot

(LAG Berlin-Brandenburg, Urteil vom 11.09.2020 – 9 Sa 84/20)

Die heimliche Überwachung von Arbeitnehmern spielt im Arbeitsrecht immer wieder eine Rolle. Das Landesarbeitsgericht Berlin-Brandenburg hatte einen Sachverhalt zu entscheiden, in dem die Arbeitgeberin unwirksame Kündigungen ausgesprochen hatte, da sie heimlich aufgenommene Überwachungsvideos nicht als Beweis für eine arbeitsvertragliche Pflichtverletzung verwerten konnte.

### SACHVERHALT

Der Kläger war seit 30 Jahren als Vertriebsleiter in einem Unternehmen der Baubranche tätig. Er arbeitete in seinem Homeoffice in Dresden. Reisen zu Baustellen rechnete er unter Angabe von Beginn und Ende der Reise, Zweck der Reise und Verpflegungsaufwand ab. Obwohl es keine konkreten Anhaltspunkte für einen Arbeitszeit- oder Spesenbetrug gab, beauftragte die Arbeitgeberin eine Detektei damit, den Vertriebsleiter zu observieren. Im März und im April 2019 beobachteten vier Detektive den Kläger an mehreren Tagen von morgens bis abends. Die Observierung begann an seinem Wohnhaus in Dresden. Es wurden Fotos vom Kläger gemacht, zum Beispiel in einem Einkaufszentrum oder beim Verzehr einer Mahlzeit. Die Aktivitäten des Klägers wurden detailliert geschildert. Auch die Ehefrau des Klägers wurde überwacht, während sie den Dienstwagen des Klägers fuhr. Die Detektive dokumentierten ihren Besuch in einer Fußpflegepraxis sowie den anschließenden Einkauf des Klägers von Fahrradschuhen, Kartoffeln und Bier minutengenau. Die Ergebnisse der Observation deckten sich an zwei Tagen nicht mit den Angaben des Klägers für diese beiden Tage in der Reisekostenabrechnung. In einem Gespräch mit dem Geschäftsführer der beklagten Arbeitgeberin gab der Kläger auf dessen Nachfrage, wo er sich an den beiden Tagen aufgehalten habe, an, er habe sich auf Auswärtsterminen befunden. Daraufhin kündigte

die Arbeitgeberin das Arbeitsverhältnis fristlos, hilfsweise ordentlich.

### ENTSCHEIDUNG

Die erhobene Kündigungsschutzklage war erfolgreich, sowohl die fristlose wie auch die hilfsweise ordentliche Kündigung waren unwirksam. Die falschen Angaben des Klägers zu seinen Arbeitszeiten und zu den abgerechneten Spesen stellen zwar eine erhebliche Pflichtverletzung dar. Allerdings beruht diese Pflichtverletzung vorwiegend auf den Ergebnissen einer unzulässigen Überwachung des Klägers durch die Detektei. Aus diesem Grunde durften die aus der heimlichen Überwachung gewonnenen Daten nicht verwertet werden. Die Überwachung war nicht mit dem allgemeinen Persönlichkeitsrecht des Klägers vereinbar, sie verletzte sein Recht auf informationelle Selbstbestimmung. Ein Verstoß gegen das Persönlichkeitsrecht ist nur dann gerechtfertigt, wenn die Überwachung insgesamt verhältnismäßig ist. Das heißt, sie muss geeignet, erforderlich und angemessen gewesen sein. Diese Voraussetzungen sind nicht erfüllt. Hier ist erforderlich, dass es für die Überwachung einen Verdacht für das Vorliegen einer solchen Pflichtverletzung gibt. Ein solcher Verdacht lag jedoch nicht vor. Die Beklagte hat sich insoweit vorwiegend auf Umsatzrückgänge in dem Gebiet des Klägers berufen. Dies rechtfertigt jedoch nicht eine solche intensive heimliche Überwachung des Klägers und seiner Ehefrau durch vier Mitarbeiter der Detektei. Außerdem hätte es gleich wirksame, jedoch nicht so einschneidende Mittel gegeben, um den Sachverhalt aufzuklären. Aus der unzulässigen Datenerhebung folgt ein Verbot der Verwertung der heimlich beschafften Daten und Erkenntnisse, da eine Verwertung mit dem allgemeinen Persönlichkeitsrecht des Klägers nicht vereinbar ist.

Aufgrund dieses Verwertungsverbots lag im Ergebnis kein wichtiger Grund für eine außerordentliche Kündigung des Klägers vor. Auch die hilfsweise erklärte ordentliche Kündigung der Beklagten ist unwirksam. Zwar liegen Pflichtverletzungen des Klägers vor, ohne vorherige Abmahnung rechtfertigen diese jedoch keine Beendigung des Arbeitsverhältnisses.

Der Kläger hatte zwischenzeitlich einen sogenannten Auflösungsantrag nach § 9 des Kündi-



gungsschutzgesetzes gestellt. Danach kann das Gericht das Arbeitsverhältnis auflösen, wenn es einer Partei nicht mehr zuzumuten ist, das Arbeitsverhältnis fortzusetzen. Aufgrund der intensiven Überwachung des Klägers durch die Detektei, die das Persönlichkeitsrecht des Klägers verletzt und auch unverhältnismäßig gewesen ist, ist diese Voraussetzung erfüllt. Daher hatte der Kläger auch mit diesem Antrag Erfolg. Das Gericht löste das Arbeitsverhältnis gegen Zahlung einer Abfindung auf.

## Hinweis

Um die Ergebnisse einer heimlichen Überwachung eines Mitarbeiters auch verwerten zu können, muss die Überwachung verhältnismäßig, also angemessen, sein. Außerdem muss ein konkreter Verdacht bezogen auf eine Pflichtverletzung des Mitarbeiters vorliegen. Wenn diese Voraussetzungen nicht erfüllt sind, werden Gerichte eine Überwachung in der Regel als unzulässig ansehen. Die aus einer solchen unzulässigen Überwachung gewonnenen Erkenntnisse dürfen grundsätzlich nicht verwertet werden.

## Sicherheitsabrede

# Achtung bei Überschneidung verschiedener Sicherheiten!

(BGH Karlsruhe, Urteil vom 16.07.2020 – Az.: VII ZR 159/19)

Wenn sich Vertragserfüllungssicherheit (5 %) und die Sicherheit für Mängelansprüche (3 %) für einen längeren Zeitraum nach der Abnahme aufaddieren können, benachteiligt das den Auftragnehmer unangemessen. Dies führt zur Unwirksamkeit der Sicherungsabrede, sodass der Auftraggeber jeglichen Anspruch auf Sicherheit verliert.

### SACHVERHALT

In den formularmäßigen Vertragsbestimmungen eines Bauvertrags hat der Auftraggeber den Auftragnehmer dazu verpflichtet, Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von 5 % der Auftragssumme zu stellen, für Mängelansprüche in Höhe von 3 % der Auftragssumme. Außerdem heißt es: „Nach Abnahme und Erfüllung aller bis dahin erhobene Ansprüche kann der Auftragnehmer verlangen, dass die Sicherheit für die Vertragserfüllung in eine Sicherheit für Mängelansprüche umgewandelt wird.“ Im vom Auftraggeber vorgegebenen Bürgschaftsmuster zur Vertragserfüllung ist geregelt, dass die Sicherheit auch Mängelansprüche umfassen soll. Ist die Sicherungsabrede wirksam?

### ENTSCHEIDUNG

Nein! Laut Urteil des Bundesgerichtshofs (BGH) vom 16. Juli 2020 (Az.: VII ZR 159/19) ist eine solche Sicherungsabrede in Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam. Denn aus den zusammenwirkenden Klauseln ergibt sich, dass der Auftragnehmer für einen nicht unerheblichen Zeitraum über die Abnahme hinaus wegen möglicher Mängelansprüche des Auftraggebers Sicherheit leisten muss, die deutlich über 5 % der Auftragssumme liegt. Im Einzelnen:

Nach der Klausel kann der Auftraggeber über die Sicherheit für die Vertragserfüllung noch längere Zeit nach der Abnahme verfügen. Dies ergibt sich aus der „Umwandlungsklausel“. Solange der Auftraggeber Ansprüche erhebt, bleibt ihm die Vertragserfüllungssicherheit erhalten. Gleichzeitig kann er nach den Vertragsbedingungen eine Sicherheit für Mängelansprüche verlangen. (Der Auftraggeber muss damit nicht bis zur Umwandlung der Vertragserfüllungssicherheit warten). In einem solchen Fall kommt es zu einer Überschneidung der beiden Sicherheiten: Der Auftraggeber kann für etwaige Mängelansprüche sowohl auf die Sicherheit für die Vertragserfüllung zurückgreifen als auch auf die Sicherheit für Mängelansprüche. Betragsmäßig geht diese Sicherheit mit 8 % deutlich über das von der Rechtsprechung als angemessen betrachtete Maß von 5 % hinaus.

Quelle: Landesverband Bayerischer Bauinnungen

### Empfehlungen für Unternehmen

Immer wieder kommt es vor, dass Auftraggeber Sicherheiten nicht zurückgeben, obwohl sie dazu verpflichtet sind. Insbesondere wenn über das Vorliegen von Mängeln oder Verjährungsfragen gestritten wird, dient die einbehaltene Sicherheit wegen des belasteten Avalrahmens als „Druckmittel“. Hier kann es der Sache dienlich sein, die vertragliche Sicherungsabrede auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen oder rechtlich prüfen zu lassen. Stellt sich heraus, dass die Sicherungsabrede unwirksam ist, kann der Auftraggeber dem Herausgabeverlangen streitige Mängel- oder Verjährungsfragen nicht wirksam entgegensetzen.

## Fristlose Kündigung

# Diebstahl von Desinfektionsmittel rechtfertigt Kündigung

(LAG Düsseldorf, Urteil vom 14.01.21 – 5 Sa 483/20)

Ein in der momentanen Pandemiezeit wichtiges Urteil zum Umgang der Arbeitnehmer mit Desinfektionsmitteln, das in den Betrieben zur Verfügung gestellt wird, hat das Landesarbeitsgericht Düsseldorf entschieden.

### SACHVERHALT

Der Kläger war seit 2004 bei der Beklagten, einem Paketzustellunternehmen, beschäftigt. Zu seinen Aufgaben gehörte das Be- und Entladen sowie das Waschen der Fahrzeuge. Die Fahrzeugwäsche erfolgte in der Nachtschicht mit sechs bis sieben Kollegen. Der Kläger durfte seinen Wagen auf dem Betriebsgelände nah an seinem Arbeitsplatz abstellen. Bei der stichprobenartigen Ausfahrtkontrolle am 23. März 2020 gegen 7.50 Uhr fand der Werkschutz im Kofferraum des Klägers eine nicht angebrochene Plastikflasche mit einem Liter Desinfektionsmittel und eine Handtuchrolle. Der Wert des Desinfektionsmittels betrug zum damaligen Zeitpunkt rund 40 €. Es kam damals bei der beklagten Arbeitgeberin immer wieder vor, dass Desinfektionsmittel aus den Waschräumen entwendet wurde. Daraufhin kündigte die Arbeitgeberin das Arbeitsverhältnis fristlos.

Gegen diese Kündigung wendet sich der Kläger im Weg einer Kündigungsschutzklage. Zur Begründung seiner Klage behauptete er, er habe sich während der Arbeit jede Stunde zu seinem Fahrzeug begeben, um die Hände zu desinfizieren und abzutrocknen. Er habe das Mittel für sich und eventuell seine Kollegen verwenden wollen, zumal dieses in den Waschräumen nicht immer verfügbar gewesen sei. Bei der Ausfahrt habe er an die Sachen im Kofferraum nicht mehr gedacht. Er müsse kein Desinfektionsmittel stehlen, weil seine Frau in der Pflege arbeite und die Familie über sie ausreichend versorgt sei.

Die Arbeitgeberin hat behauptet, dass der Kläger dem Werkschutz gesagt habe, dass er das Desinfektionsmittel habe mitnehmen dürfen, um sich unterwegs die Hände zu desinfizieren. Sie habe mit Aushängen im Sanitärbereich darauf hingewiesen, dass das Mitnehmen von Desinfektionsmitteln eine fristlose Kündigung und Anzeige zur Folge habe.

### ENTSCHEIDUNG

Die Kündigungsschutzklage hatte keinen Erfolg. Es liegt ein wichtiger Grund für eine fristlose Kündigung vor. Die Angaben des Klägers sind nicht glaubhaft. Vielmehr ist davon auszugehen, dass der Kläger das Desinfektionsmittel für den Eigengebrauch mitgenommen hat. Wenn er es tatsächlich während seiner Schicht habe nutzen wollen, hätte es nahe gelegen, das Desinfektionsmittel auf den Materialwagen am Arbeitsplatz zu stellen.

Die weitere Rechtfertigung, dass er das Desinfektionsmittel auch für die Kollegen verwenden wollte, ist nicht nachvollziehbar. Er hatte ihnen weder gesagt, wo er das Desinfektionsmittel aufbewahrt, noch ihnen den Autoschlüssel gegeben, damit sie es benutzen können. Schließlich war die aufgefundene Flasche nicht angebrochen.

Trotz der langen Beschäftigungszeit war keine vorherige Abmahnung erforderlich. Der Kläger hat in einer Zeit der Pandemie, als Desinfektionsmittel Mangelware war und in Kenntnis davon, dass auch die Beklagte mit Versorgungsengpässen zu kämpfen hatte, eine nicht geringe Menge Desinfektionsmittel entwendet. Damit hat er zugleich in Kauf genommen, dass seine Kollegen leer ausgingen. In Ansehung dieser Umstände musste ihm klar sein, dass er mit der Entwendung von einem Liter Desinfektionsmittel den Bestand seines Arbeitsverhältnisses gefährdete. Auch die Interessenabwägung fiel angesichts dieser Umstände zu Lasten des Klägers aus.



## Fachseminar Straßen- und Galabau

# Web-Seminar zu aktuellen Entwicklungen im Regelwerk

Mit dem am 19. April 2021 stattfindenden Web-Seminar möchte der Betonverband Straße, Landschaft, Garten (SLG) auf aktuelle Neuerungen und Entwicklungen im Regelwerk hinweisen sowie Auswirkungen für die Praxis in Planung und Ausführung aufzeigen.

Nach dem großen Erfolg der letzten SLG-Fachtagung mit Rekordbeteiligung wird dieses Fachseminar wieder in Kooperation mit dem InformationsZentrum Beton (IZB) durchgeführt. Die Teilnehmer erwarten interessante und aktuelle Fachthemen. Sie erhalten Einblick in eine Reihe von zukünftig erscheinenden Prüfvorschriften im Kontext mit der gebundenen Bauweise für Pflasterdecken und Plattenbeläge, die derzeit innerhalb der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) erarbeitet werden. Zudem werden beispielhaft Schäden an gebundenen Belägen aufgezeigt. Darüber hinaus werden zwei neue SLG-Merkblätter vorgestellt, die in ihrer fachlichen Tiefe wegweisend sind. Zum einen wird das Merkblatt Plattenbeläge aus Beton für befahrbare Verkehrsflächen behandelt, welches bereits erhältlich ist, und zum anderen wird ein

Einblick in das Merkblatt Treppen und Stufenanlagen aus Betonbauteilen im Außenbereich, welches voraussichtlich bis Mitte dieses Jahres erscheinen wird, gegeben. Abgerundet wird das Programm mit einem Beitrag zu dem sehr spannenden Thema Beschichtung von Betonwaren, welches für den Hersteller und dessen Zielgruppen gleichermaßen interessant ist.

Der Betonverband SLG trägt mit seinen Seminaren und Publikationen dazu bei, das Fachwissen der Teilnehmer über die ordnungsgemäße Planung und Ausführung von Bauwerken mit Betonbauteilen unter Berücksichtigung der technischen Regelwerke und handwerklichen Grundsätze zu vertiefen.

Das Web-Seminar richtet sich insbesondere an Straßenbauingenieure, Landschaftsarchitekten, planende und bauausführende Unternehmen im Straßen-, Garten- und Landschaftsbau sowie an öffentliche Auftraggeber, Sachverständige und die Anwendungstechniker der Betonwerke.

Anmeldungen unter [www.bit.ly/2M4Qpdr](https://www.bit.ly/2M4Qpdr).



SLG-Geschäftsführer Dietmar Ulonska wird über das Merkblatt Plattenbeläge aus Beton für befahrbare Verkehrsflächen referieren.

## Qualität in der Bauplanung

### Seminarreihe für Tragwerksplaner geht im Frühjahr online

Im vergangenen Jahr hat die Seminarreihe „Qualität in der Bauplanung“ erfolgreich ihre digitale Premiere absolviert. Nun geht die Weiterbildung für Tragwerksplaner im Frühjahr wieder an den Start. In anwendergerechter Art werden jeweils konkrete Beispiele zu aktuellen Bemessungsnormen gerechnet. Die ganztägigen Seminare finden als Livestream statt. Auf der Agenda stehen unter anderem folgende Themen:

- Planung und Ausführung von WU-Bauwerken
- Auslegung von Massivbauwerken gegen Erdbeben (EC 8)
- Stahlbetonbau nach EC 2
- Befestigungstechnik im konstruktiven Ingenieurbau
- Mauerwerk nach DIN EN 1996-1 bis -3 (EC 6)
- Bauteile aus Stahlfaserbeton nach „DAfStb-Richtlinie Stahlfaserbeton“
- Konstruktion und Bemessung im Stahlbetonhochbau (EC 2)
- Konstruktion und Bemessung von Spannbetontragwerken (EC 2)



© www.pixabay.com

Die digitale Seminarreihe geht im Frühjahr erneut an den Start.

Träger der Weiterbildung sind die Betonverbände Baden-Württemberg und Bayern. Die Seminarreihe wird von den Ingenieurkammern Baden-Württemberg, Bayern und Hessen als Fortbildung anerkannt. Da die Seminarreihe wieder online durchgeführt wird, wurden auch weitere Ingenieurkammern angefragt.

Das komplette Programm finden Sie auf [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de).

## Online - Infotag Ausbildung

### Zeitgemäße Fachkräfteausbildung in der Fertigteilbranche

Um Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum in Unternehmen zu sichern, sind gut ausgebildete Fachkräfte unverzichtbar. Laut des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat gibt es in Deutschland derzeit zwar keinen flächendeckenden Fachkräftemangel, allerdings können schon heute in bestimmten Regionen und Branchen offene Stellen nicht mit geeigneten Fachkräften besetzt werden.

Die Ausbildung von eigenen Fachkräften ist dabei ein möglicher Weg, diesem Umstand entgegenzuwirken. Doch gerade in der Branche des Betonfertigteilbaus gestaltet es sich auch auf Grund des Images schwierig, Auszubildende für den Beruf Betonfertigteilbauer\*in zu finden und im weiteren Ausbildungsverlauf zu halten.

Die Betonverbände Baden-Württemberg und Bayern haben ein Seminarprogramm

zusammengestellt, das Informationen bietet, um sich mit der Lebenswelt Jugendlicher vertraut(er) zu machen und die Nachwuchswerbung und Ausbildung gezielter auszurichten. Sie werden über aktuelle Entwicklungen in der beruflichen Bildung informiert und lernen innovative Ansätze zur Nutzung von digitalen Medien in der Ausbildung kennen, damit diese attraktiver wird.

Das Angebot richtet sich an Geschäftsführer, Personalleiter, Ausbilder, Abteilungsleiter von Mitgliedsunternehmen der Betonfertigteilindustrie, die die Auszubildenden rekrutieren und durch die Ausbildung begleiten.

Das Seminar findet am **6. Mai 2021** statt.

**Anmeldung bis zum 30.04.2021 unter:**  
betonbauteile@biv.bayern oder  
Fax: 089-514 03 161

## Sitzungsberichte

### Aktionsgemeinschaft „Impulse pro Kanal“

Zum Zwecke des Hygiene-, Grundwasser- und Überflutungsschutz setzt sich die Aktionsgemeinschaft „Impulse pro Kanal“ weiter für den Erhalt der Abwassersysteme ein. Dazu haben sich die Mitglieder am Freitag, dem 12. Februar 2021, unter der Leitung von Diana Klose, Bayerischer Industrieverband Baustoffe, Steine und Erden im Online-Format getroffen.

Die bisherigen Aktivitäten im Jahr 2020 wurden dargelegt und die Ergebnisse aus der Umfrage von der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) mit deren Schlussfolgerungen besprochen. Damit konnte der Blick in die Zukunft gerichtet werden.

Die Ergebnisse aus dem Zukunftswerkshop „Impulse pro Kanal“, der im Herbst 2020 stattfand, wurden von Dr. Markus Lanzerath, Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre (FBS) vorgestellt und gemeinsam besprochen. Im Weiteren hat Reinhild Haacker, Rohrleitungssanierungsverband (RVS), die Frage nach bundesweiter, dauerhafter Aufmerksamkeit ausgeführt und Perspektiven für eine wirksame Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit dargestellt. In der anschließenden Diskussion konnte eine Vorauswahl von konkreten landes- beziehungsweise bundesweiten Maßnahmen-Ideen (zum Beispiel Interview mit Politikern, Social Media Offensive, Forsa-Umfrage, Homepageerweiterung, PR- und Marketingplan und vieles mehr) getroffen werden. Diese werden nun in einem kleinen Team aufbereitet und zur Abstimmung in einer nächsten Sitzung vorgelegt.

### NABau AA Einwirkungen auf Bauten

In der Sitzung am 21. Januar 2021 wurde unter anderem über den aktuellen Stand der Revision



folgender Teile zu DIN EN 1991 Eurocode 1 – Einwirkungen auf Tragwerke informiert: Windeinwirkungen, Brandeinwirkungen und Einwirkungen aus Kranen und Maschinen. Die nächste Sitzung findet am 27. Mai 2021 statt.

Branchenvertreter aus dem Kreis der Herausgeber ist Mathias Tillmann.

### NABau AA Erdbeben

In der Sitzung am 15. Januar 2021 wurden die Arbeiten am Nationalen Anhang zu DIN EN 1998-1 Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben – Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten fortgeführt. Es wurde beschlossen, dass DIN EN 1998-1/NA mit einer digitalen Anlage mit normativen und informativen Angaben zu Spektralwerten und Wiederkehrperioden veröffentlicht werden soll. Eine weitere Sitzung fand am 26. Februar 2021 statt.

Branchenvertreter aus dem Kreis der Herausgeber ist Mathias Tillmann.

### BIBM Umweltkommission

In der Sitzung am 11. Januar 2021 wurde ausführlich über die Hintergründe und Inhalte eines geplanten

französischen Gesetzes „Festlegung von Anforderungen an die Energie- und Umwelteigenschaften sowie die Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit von Neubauten und Gebäudeerweiterungen“ diskutiert. Zum Themenbereich Dekarbonisierung der Zement- und Betonindustrie sind mittlerweile in mehreren Ländern Roadmaps veröffentlicht worden. Alle gehen davon aus, dass Klimaneutralität bis 2050 nur über CCS/CCU erreicht werden kann. Die nächste Sitzung findet am 12. April 2021 statt.

Deutsche Vertreter aus dem Kreis der Herausgeber sind Alice Becke und Diana Klose.

### FGSV AK 6.6.2 Verkehrsflächen mit Großformaten

Zur Fortführung der Überarbeitung des bestehenden Merkblattes für Flächenbefestigungen mit Großformaten (M FG) führte der Arbeitskreis (AK) eine weitere Webkonferenz am 5. Februar 2021 durch. Es wurde noch eine Reihe von offenen Punkten, Anregungen und Fragen besprochen und entsprechende Änderungen in den Merkblattentwurf eingearbeitet. So wurden unter anderem die Empfehlungen für einen Prüfplan zur Bestimmung von Eigenschaften der oberen fertiggestellten Tragschicht um die Eigenschaften Druckfes-

tigkeit der Dränbetontragschicht und Hohlraumgehalt der Dränbeton- und der wasserdurchlässigen Asphalttragschicht erweitert. Zudem wurden Anforderungen an Bettungs- und Fugenmaterialien aufgenommen und einige Anpassungen an die ZTV Pflaster-StB 20 vorgenommen.

Nachdem der vollständige Inhalt des Entwurfs im AK 6.6.2 einvernehmlich abgestimmt werden konnte, wurde beschlossen, das Dokument dem Arbeitsausschuss 6.6 für eine erstmalige Beratung in dessen Sitzung am 17. März 2021 zuzuleiten.

Branchenvertreter aus dem Kreis der Herausgeber sind Alexander Eichler, Andreas Leissler und Dietmar Ulonska.

### **FGSV AK 6.6.6 Prüfverfahren Pflasterdecken und Plattenbeläge**

Der Arbeitskreis (AK) traf sich zu einer weiteren Websitzung am 7. Januar 2021. Die Beratungen wurden zu den Entwürfen für eine Technische Prüfvorschrift zur Herstellung von Probekörpern aus Fugenmörteln und deren Lagerung, zur Bestimmung der Druck- und Biegezugfestigkeit von Fugenmörteln sowie zur Bestimmung der Druckfestigkeit von Bettungsmörteln fortgeführt. Die nächsten Sitzungen sind für März und April 2021 geplant.

Branchenvertreter aus dem Kreis der Herausgeber sind Dietmar Ulonska und Guido Volmer.



© Rinn

### **FGSV AK 6.6.8 Randeinfassungen und Entwässerungsrinnen**

Die Beratungen zu einem Merkblatt für Randeinfassungen und Entwässerungsrinnen wurden bei einer Websitzung des Arbeitskreises (AK) am 18. Februar 2021 fortgeführt. Schwerpunkte der Beratungen waren Begriffsbestimmungen, planerische Grundlagen für Kasten- und Schlitzrinnen sowie die Erarbeitung von speziellen technischen Hinweisen für Kommunen. Die nächste Sitzung ist für April 2021 geplant.

Branchenvertreter aus dem Kreis der Herausgeber sind Alexander Eichler, Andreas Leissler und Dietmar Ulonska.

### **FLL RWA Wegebau**

Der Regelwerkausschuss (RWA) führte eine weitere Sitzung als Webkonferenz am 12. Januar 2021

durch. Nachdem in der letzten Sitzung die erste vollständige Durcharbeit des Entwurfs zu den neuen Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für den Bau von Wegen und Plätzen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (ZTV-Wegebau) abgeschlossen wurde, fand die weitere Bearbeitung dahingehend statt, dass noch offene Punkte, Anregungen und Fragen, beginnend mit den Abschnitten Geltungsbereich und Begriffe sowie Stoffe und Bauteile, besprochen wurden. Die nächste Sitzung ist für April 2021 geplant.

Branchenvertreter aus dem Kreis der Herausgeber sind Dietmar Ulonska und Guido Volmer.

### **FLL RWA Übergangsbereiche**

Der Regelwerkausschuss (RWA) traf sich zu einer weiteren Sitzung am 19. Januar 2021. Schwerpunkte der Beratungen waren die Themen Prüfung von Vorleistungen, erdbehrührte Außenwandbekleidungen sowie Entwässerungseinrichtungen. Die nächsten Sitzungen sind für März und Mai 2021 geplant.

Branchenvertreter aus dem Kreis der Herausgeber sind Dietmar Ulonska und Guido Volmer.

© www.pixabay.com



## Regelwerke und Fachliteratur

### **DIN EN 12504-1:2021-02 Prüfung von Beton in Bauwerken – Teil 1: Bohrkernproben – Herstellung, Untersuchung und Prüfung der Druckfestigkeit**

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zur Entnahme von Bohrkernen aus Festbeton, deren Untersuchung sowie deren Vorbereitung für die Prüfung und die Bestimmung der Druckfestigkeit fest. Sie enthält keine Anleitungen für die Entscheidung zur Entnahme von Bohrkernen oder für die Entnahmestellen. Diese Europäische Norm enthält auch keine Verfahren für die Auswertung der Ergebnisse der Festigkeit von Bohrkernen. Zur Bewertung der Druckfestigkeit von Beton in Bauwerken oder in Bauwerksteilen darf EN 13791 angewendet werden. Diese Norm enthält eine einfache Anleitung für die Entnahme von Bohrkernen, legt jedoch keinen Probenahmeplan fest. Sie beinhaltet ferner Verfahren für die visuelle Überprüfung und die Prüfung der Druckfestigkeit, jedoch keine Auswertung der Ergebnisse.

Gegenüber DIN EN 12504-1:2019-09 wurden in den Abschnitten 2 und 7.2 die Verweisung auf EN 12390-5 durch eine Verweisung auf EN 12390-7 ersetzt und die Literaturhinweise aktualisiert.

### **DIN EN 12390-7:2021-01 Prüfung von Festbeton – Teil 7: Rohdichte von Festbeton**

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren für die Bestimmung der Rohdichte von Festbeton fest. Sie gilt für Leicht-, Normal- und Schwerbeton. In der Norm wird zwischen Festbeton im Lieferzustand, wassergesättigt und im Wärmeschrank getrocknet unterschieden. Masse und Volumen eines Festbetonprobekörpers werden ermittelt und die Dichte des Betons wird berechnet.

Gegenüber DIN EN 12390-7:2019-10 wurden unter anderem die Einheit der Messungenauigkeit der Waage in 4.2 und die zulässige Messungenauigkeit der Masse des Probekörpers im Lieferzustand in 6.2 geändert. Die Übersetzung von „angegebene Maße“ in 6.1.2, 6.7 und Abschnitt 8 wurde in „benannte Maße“ geändert.

### **DAfStb-Richtlinie zur Bestimmung der Freisetzung umweltrelevanter Stoffe aus zementgebundenen Baustoffen in der dynamischen Oberflächenauslaugprüfung**

In der aktuellen Ausgabe Juni 2020 wurden gegenüber der Ausgabe Mai 2005 der Richtlinie folgende Änderungen vorgenommen: Das Verfahren dient – wie die Vorgängervorschrift – dazu, die zeitabhängige Freisetzung anorganischer oder organischer Stoffe aus erhärteten zementgebundenen Baustoffen je Flächeneinheit an einem monolithischen Probekörper zu bestimmen. Die überarbeitete Prüfanweisung konkretisiert die Oberflächenauslaugprüfung (DSLTL) nach der in CEN/TC 351 unter dem Mandat M/366 der Europäischen Kommission entwickelten europäischen Technischen Spezifikation DIN CEN/TS 16637-2 aus dem Jahr 2014 für zementgebundene Baustoffe.

Zur Verbesserung der Lesbarkeit wurden alle für zementgebundene Baustoffe relevanten Informationen der Spezifikation DIN CEN/TS 16637-2 mit aufgenommen. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt ebenfalls nach DIN CEN/TS 16637-2.

### **DAfStb-Richtlinie zur Verwendung von siliziumreicher Flugasche und Kesselsand in Betonbauteilen in Kontakt mit Boden, Grundwasser oder Niederschlag**

Diese Richtlinie (Ausgabe Juni 2020) legt für Betonbauteile mit siliziumreicher Flugasche und Kesselsand, die die Anforderungen der DAfStb-Richtlinie Anforderungen an Ausgangsstoffe zur Herstellung von Beton nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 erfüllen und im Kontakt mit Boden, Grundwasser und/oder Niederschlag stehen, die Prüfungen und Bewertung des Gehalts und der Freisetzung von gefährlichen Stoffen fest. Sie gilt für Flugaschen und Kesselsande, die in Dachbauteilen, in Bauteilen für Außenwände, in Pfählen und Bauteilen für Gründungen, in Bauteilen für Flächenbeläge sowie für unterirdische Behälter und Rohre aus Beton eingesetzt werden.

Durch die in dieser Richtlinie festgelegten Obergrenzen für siliziumreiche Flugasche und Kesselsand, die die Anforderungen der DAfStb-Richtlinie Anforderungen an Ausgangsstoffe zur Herstellung von Beton nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 erfüllen, wird sichergestellt, dass die Freisetzung von gefährlichen anorganischen und organischen Stoffen aus den in den Anwendungsbereich fallenden Bauteilen derart begrenzt wird, dass die Anforderungen gemäß Abschnitt A.3 der Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) mit Bezug auf Anhang 10, Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich der Auswirkungen auf Boden und Gewässer (ABuG), an den Schutz von Boden und Grundwasser sichergestellt sind. 

Alle Richtlinien und Hefte des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) können über den Beuth-Verlag bezogen werden unter [www.beuth.de](http://www.beuth.de).

## DAfStb-Heft 600 Teil 1: Erläuterungen zur DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992- 1-1/NA

Die 2. Auflage 2020 des Heftes 600 enthält aktualisierte Erläuterungen zum Normtext von DIN EN 1992-1-1 mit Nationalem Anhang DIN EN 1992-1-1/NA sowie ergänzende und alternative Anwendungsregeln. Wie bei den Vorgängerheften sollen die Ausführungen in Heft 600 der Praxis das Verständnis und den Gebrauch der Norm durch Erläuterungen und Darlegung der wissenschaftlichen Grundlagen erleichtern. Die A1-Änderungen von EN 1992-1-1 und von DIN EN 1992-1-1/NA aus dem Jahr 2015 sowie die Normauslegungen bis Juni 2019 wurden berücksichtigt. Erkenntnisse aus der laufenden Überarbeitung des Eurocodes 2 sind teilweise schon mit eingeflossen.

Die vorgenannten Erläuterungen bilden den neuen Teil 1 des Heftes 600. In einem später vorgesehenen Teil 2 des Heftes 600 werden die brückenspezifischen Erläuterungen zum Normtext von DIN EN 1992-2 mit Nationalem Anhang DIN EN 1992-2/NA enthalten sein.



DAfStb Heft 600, Teil 1:  
2. Auflage, November 2020, 246 Seiten, A4,  
broschiert  
ISBN 978-3-410-65838-2 (E-Book 978-3-410-  
65839-9)  
98,80 € Buch oder E-Book  
Beuth Verlag, Berlin

## DAfStb-Heft 637 Sach- standbericht Frischbeton – Eigenschaften, Einflüsse und Prüfungen

Ziel des Sachstandberichtes ist es, einen Überblick über den aktuellen Kenntnisstand hinsichtlich der maßgebenden Frischbetoneigenschaften zu liefern. Zum einen soll aufgezeigt werden, wie diese Eigenschaften durch die Betonzusammensetzung erzielt und gesteuert werden können. Zum anderen wird erörtert, wie sich unvermeidbare Schwankungen sowohl aus den Ausgangsstoffen als auch aus der Betonzusammensetzung ebenso wie Interaktionen zwischen den einzelnen Komponenten auf die Eigenschaften, die Mischungsstabilität und die Robustheit der Frischbetone auswirken.

Im Weiteren gibt der Sachstandbericht einen Überblick über den aktuellen Stand der Frischbetonprüfungen, die in der täglichen Baupraxis angewendet werden. Dabei werden sowohl nationale als auch internationale Prüfmethoden beschrieben. Ferner werden Ansätze neuerer Prüfmethoden vorgestellt, mit denen zukünftig spezielle Frischbetoneigenschaften, wie zum Beispiel die Pumpfähigkeit, Pumpstabilität oder die Mischungsstabilität unter Rüttelwirkung, charakterisiert werden können.

Der Sachstandbericht dient damit einerseits dazu, kompakt einen schnellen Einblick in heute maßgebliche Frischbetoneigenschaften und den damit einhergehenden Einflussgrößen bei der Herstellung und der Verarbeitung zu geben. Andererseits zeigt er die vielfach noch offenen Aspekte auf, die es durch zukünftige Forschungsarbeiten zu lösen gilt, um die Möglichkeiten der modernen Betontechnologie im konventionellen Betonbau zielsicher nutzen zu können.



DAfStb-Heft 637  
1. Auflage, November 2020, 164 Seiten, A4,  
broschiert  
ISBN 978-3-410-65843-6 (E-Book 978-3-410-  
65844-3)  
86,40 € Buch oder E-Book  
Beuth Verlag, Berlin

## Zukunft Bau Forschungsförderung Sonderausgabe 2021

Das Heft dient der Bekanntmachung des Förderprogramms Zukunft Bau und der neuen Förderrichtlinie 2021. Sie startete am 15. Februar 2021.

Im Magazin werden beispielhafte, interessante Forschungsprojekte vorgestellt. Experteninterviews, Statements und eine Vorschau auf diverse Fachveranstaltungen in 2021 vervollständigen den Blick auf die aktuellen Forschungen im Zukunft Bau-Förderprogramm.

### Aus dem Inhalt:

- Die Zukunft Bau Forschungsförderung – Vorstellung der Forschungsinitiative und aktueller Förderaufruf
- Das Bauen von morgen – Projekt der Arup Deutschland GmbH und Z\_punkt GmbH zur Entwicklung von Zukunftsperspektiven, konkreten Handlungsempfehlungen und Leitplanken für die zukünftigen architektonischen, baulichen und räumlichen Entwicklungen für den Zeitraum 2030/2050

- Von der Zukunft in die Gegenwart – Interview mit Dr. Jan Wurm, Arup und Helga Kühnhenrich, BBSR
- Klimaschutz ist planbar
- Forschungsschwerpunkt „Einfach bauen“ an der TU München
- Holz-Beton-Verbund-Deckensysteme – Projekt der TU Berlin
- Mit modernster Produktionstechnik zur Lowtech-Lösung
- Mensch-Computer-Interaktion für einen besseren Entwurfsprozess

Weitere Informationen zum Innovationsprogramm Zukunft Bau unter [www.zukunftbau.de](http://www.zukunftbau.de).



Zukunft Bau  
Forschungsförderung Sonderausgabe 2021  
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) – im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn  
Dezember 2020, 40 Seiten, PDF-Datei

Kostenloser Download unter [www.bit.ly/3pARV4R](http://www.bit.ly/3pARV4R).

## Das neue Gebäudeenergiegesetz – Wegweiser, Begründungen, Kommentare

Schon seit Jahren sollte es kommen, im November 2020 trat es tatsächlich in Kraft: das Gebäudeenergiegesetz (GEG). Dieses führt Energieeinsparverordnung (EnEV), Energieeinsparungsgesetz (EnEG) und Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) zusammen und ist das Ergebnis der Anforderungen an Harmonisierung im nationalen wie auch im europäischen Rechtsgebiet. Wer in Deutschland

baut, kommt ab dem 1. November 2020 nicht mehr am GEG vorbei. Hier bietet der Band aus der Reihe Beuth Recht eine fundierte, griffige Hilfe. Er beinhaltet alles, was der Anwender benötigt, um direkt in die Arbeit mit dem GEG einzusteigen. In praktischen Übersichten stellt das Buch die alten und neuen Regelungen einander gegenüber, informiert über Hintergründe und fasst die wesentlichen Neuerungen zusammen. Zu diesen zählen beispielsweise die Einbeziehung der Photovoltaik, das Modellgebäudeverfahren als eigenständiges Nachweisverfahren für Wohngebäude, innovative Quartiersansätze und viele weitere Neuerungen mehr, die in diesem hochinformativen Buch beleuchtet werden.



Das neue Gebäudeenergiegesetz – Wegweiser, Begründungen, Kommentare  
Horst-P. Schettler-Köhler  
2021, 557 Seiten, Softcover  
ISBN 978-3-410-29941-7  
52,00 € inkl. MwSt.  
Beuth Verlag, Berlin

## Beton – Herstellung nach Norm

Die 1976 erstmals erschienene Broschüre „Beton – Herstellung nach Norm“ liefert wesentliche Grundlagen und Normeninhalte für die Anwendung in der Baupraxis oder bei Studium und Lehre in Form einer übersichtlichen und kompakten Darstellung. Der aktuellen Fassung dieser Arbeitshilfe liegen die DIN EN 206-1/DIN 1045-2, DIN EN 13670 mit den zugehörigen Anwendungsregeln der DIN 1045-3 sowie die DIN EN 1992-1-1 mit ihrem Nationalen Anhang und

Änderungen zugrunde. Das Regelwerk für den Betonbau befindet sich im Umbruch. Gemäß Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (2019/1) bildet aber weiterhin die DIN EN 206-1:2001-07 in Verbindung mit der DIN 1045-2:2008-08 und ihren zugehörigen Änderungen die technische Regel für Beton und somit auch die Grundlage der vorliegenden Broschüre.

Weiterhin hier neu erfasst ist die DAfStb-Richtlinie „Anforderungen an Ausgangsstoffe zur Herstellung von Beton nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2“. Sie ist durch veränderte Randbedingungen bei der CE-Kennzeichnung beziehungsweise Leistungserklärung nach EU-BauPVO durch den Hersteller notwendig geworden. Auch die überarbeitete WU-Richtlinie hat, neben anderen aktualisierten Regelwerken, Eingang in die Broschüre gefunden.



Beton - Herstellung nach Norm  
Pickhardt, Bose, Weisner, 99 Seiten  
22. überarbeitete Auflage, September 2020  
ISBN 978-3-7640-0636-5  
24,80 € inkl. MwSt.  
InformationsZentrum Beton, Erkrath  
[www.betonshop.de](http://www.betonshop.de)

### Nachruf

## Wir nehmen Abschied von Dieter Schwerm

Die Verbände und Organisationen der Betonfertigteilebranche sowie deren Mitgliedsunternehmen nehmen Abschied von ihrem langjährigen Geschäftsführer, Chef, Ehrenmitglied, Weggefährten und Mitstreiter, Herrn Diplom-Ingenieur Dieter Schwerm. Im Alter von 81 Jahren verstarb Dieter Schwerm am 22. Februar 2021 nach langer und schwerer Krankheit.

In seiner Doppelfunktion als Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Deutsche Beton- und Fertigteileindustrie e. V. (BDB) – 1979 zunächst als Geschäftsführer und 1990 Berufung zum Hauptgeschäftsführer – sowie als Geschäftsführer der Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilebau e.V. (FDB) von 1976 bis 2004 und von 2006 bis 2007 begleitete er die Entwicklung des konstruktiven Betonfertigteilebaus. Als aktiver Mitarbeiter in bedeutenden Gremien der Normung und des Betonnetzwerkes bereitete er „seiner“ FDB den Weg zum modernen technischen Fachverband von heute. Sein Fachwissen floss in viele BDB- und FDB-Veröffentlichungen ein, die er über die Jahrzehnte mit Gefährten und Co-Autoren aus der Branche verfasst hat. Auch dem Betonverband Straße, Landschaft, Garten e. V. (SLG) hat er in dessen Anfängen, Mitte/Ende der 1990er Jahre, mit Engagement und Verhandlungsgeschick zur Seite gestanden und ihm so zu einem erfolgreichen Start in die verbandliche Facharbeit verholfen. Überhaupt war Dieter Schwerm ein großer Befürworter und Unterstützer einer fachtechnisch orientierten Ausrichtung der Organisationen der Betonfertigteilebranche.

Seine Leidenschaft galt neben dem konstruktiven Betonfertigteilebau seinen Hobbys, dem Modell-eisenbahnbau und dem Radfahren. Während seines aktiven Berufslebens kam er fast täglich umweltbewusst und sportlich mit dem Fahrrad in die Bonner Geschäftsstelle und hielt sich bis ins hohe Alter fit. Im Rentenalter blieb er der FDB als Ehrenmitglied treu, nahm an vielen Veranstaltungen teil und konnte auch immer wieder bei den BetonTagen in Neu-Ulm begrüßt werden. Dieter Schwerm war ein geselliger und humorvoller Mensch, der von seinen Weggefährten für diese Eigenschaften sehr geschätzt wurde; er war gern gesehener Gast auf den vielfältigen Veranstaltungen der Verbändelandschaft.



Das Foto zeigt Dieter Schwerm im Jahr 2010 anlässlich der 40-Jahr-Feier der FDB.

Wir danken Dieter Schwerm sehr für seinen bedeutenden und nachhaltigen Einsatz für die Betonfertigteilebranche und senden ihm einen stillen letzten Gruß. Wir werden ihm immer ein ehrendes Andenken bewahren.

Unsere tiefe Anteilnahme gilt seiner Familie und seinen Freunden.

## April 2021

---

- 16.04. Planung und Ausführung von WU-Bauwerken nach WU-Richtlinie, Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 19.04. Fachseminar Straßen- und Galabau, Online**  
 Betonverband SLG, InformationsZentrum Beton  
 🌐 [www.bit.ly/38GSDrh](http://www.bit.ly/38GSDrh)
- 22.04. Auslegung von Massivbauwerken gegen Erdbeben (EC 8), Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 26.04. - 27.04. SIVV-Lehrgang, Mannheim**  
 Betonverbände Baden-Württemberg  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 26.04. - 05.05. Betonprüfer-Lehrgang, Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 28.04. Stahlbetonbau nach EC 2, Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)

## Mai 2021

---

- 05.05. Befestigungstechnik im konstruktiven Ingenieurbau Seminar – Teil 1, Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 06.05. - 07.05. SIVV-Weiterbildung, Mannheim**  
 Betonverbände Baden-Württemberg  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 06.05. Befestigungstechnik im konstruktiven Ingenieurbau Seminar – Teil 2, Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 06.05. Zeitgemäße Fachkräfteausbildung in der Fertigteilbranche**  
 🌐 [www.biv.bayern](http://www.biv.bayern)
- 07.05. Mauerwerk nach DIN EN 1996-1 bis -3 (EC 6), Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 18.05. - 19.05. SIVV-Weiterbildung, Bühl**  
 Betonverbände Baden-Württemberg  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)

- 19.05. Bauteile aus Stahlfaserbeton nach „DAfStb-Richtlinie Stahlfaserbeton“, Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 21.05. Konstruktion und Bemessung im Stahlbetonhochbau (EC 2), Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 27.05. - 28.05. SIVV-Weiterbildung, Geradstetten**  
 Betonverbände Baden-Württemberg  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)

## Juni 2021

---

- 06.06. - 09.07. E-Schein-Lehrgang, Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 08.06. Konstruktion und Bemessung von Spannbetontragwerken (EC 2), Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 10.06. - 11.06. SIVV-Vorkurs, Bühl**  
 Betonverbände Baden-Württemberg  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 14.06. - 25.06. SIVV-Lehrgang, Bühl**  
 Betonverbände Baden-Württemberg  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 15.06. Zukunftsgerechtes Bauen mit Betonfertigteilen im Wohnungsbau, Online**  
 InformationsZentrum Beton  
 🌐 [www.bit.ly/3IBMRg5](http://www.bit.ly/3IBMRg5)
- 16.06. Zukunftsgerechtes Bauen mit Betonfertigteilen im Wohnungsbau, Online**  
 InformationsZentrum Beton  
 🌐 [www.bit.ly/2NFUohp](http://www.bit.ly/2NFUohp)

## Juli 2021

---

- 20.07. Planung und Ausführung von WU-Bauwerken nach WU-Richtlinie, Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)
- 21.07. Stahlbetonbau nach EC 2, Online**  
 Betonverbände Baden-Württemberg, Bayern  
 🌐 [www.betonservice.de](http://www.betonservice.de)

## Herausgeber

### **Bayerischer Industrieverband Baustoffe, Steine und Erden e. V.**

#### **Fachgruppe Betonbauteile**

Beethovenstraße 8, 80336 München  
Tel. 089 51403-181, Fax 089 51403-183  
betonbauteile@biv.bayern, www.biv.bayern

### **Betonverband**

#### **Straße, Landschaft, Garten e. V.**

Schloßallee 10, 53179 Bonn  
Tel. 0228 95456-21, Fax 0228 95456-90  
slg@betoninfo.de, www.betonstein.org

### **Bundesverband Spannbeton-Fertigdecken e. V.**

Paradiesstraße 208, 12526 Berlin  
Tel. 030 61 6957-32, Fax 030 61 6957-40  
info@spannbeton-fertigdecken.de  
www.spannbeton-fertigdecken.de

### **Fachverband Beton- und Fertigteilwerke Baden-Württemberg e. V.**

Gerhard-Koch-Str. 2+4, 73760 Ostfildern  
Tel. 0711 32732-300, Fax 0711 32732-350  
fbf@betonservice.de, www.betonservice.de

### **Fachverband Beton- und Fertigteilwerke Sachsen/Thüringen e. V.**

Meißner Straße 15a, 01723 Wilsdruff  
Tel. 035204 7804-0, Fax 035204 7804-20  
info@fbf-dresden.de, www.fbf-dresden.de

### **Fachvereinigung Betonbauteile mit Gitterträgern e. V.**

Raiffeisenstraße 8, 30938 Großburgwedel  
Tel. 05139 9599-30, Fax 05139 9994-51  
info@fachvereinigung-bmg.de  
www.fachvereinigung-bmg.de

### **Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre e. V.**

Schloßallee 10, 53179 Bonn  
Tel. 0228 95456-54, Fax 0228 95456-43  
info@fbsrohre.de, www.fbsrohre.de

## Ideelle Träger

### **Berufsförderungswerk für die Beton- und Fertigteilhersteller e. V.**

Gerhard-Koch-Str. 2 + 4, 73760 Ostfildern  
Tel. 0711 32732-323, Fax 0711 32732-350  
info@berufsausbildung-beton.de  
www.berufsausbildung-beton.de

### **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

### **Hessenbeton e. V.**

Grillparzer Straße 13, 65187 Wiesbaden  
Tel. 02631 9560452, Fax 02631 9535970  
reim@bkri.de, www.hessenbeton.de

### **Informationsgemeinschaft Betonwerkstein e. V.**

Postfach 3407, 65024 Wiesbaden  
Tel. 0611 603403, Fax 0611 609092  
service@info-b.de, www.info-b.de

### **InformationsZentrum Beton GmbH**

Toulouser Allee 71, 40476 Düsseldorf  
Tel. 0211 28048-1, Fax 0211 28048-320  
izb@beton.org, www.beton.org

### **Unternehmerverband Mineralische Baustoffe e. V.**

#### **Fachgruppe Betonbauteile**

Walter-Köhn-Str. 1 c, 04356 Leipzig  
Tel. 0341 520466-0, Fax 0341 520466-40  
presse@uvmb.de, www.uvmb.de

### **Verband Beton- und Fertigteilindustrie Nord e. V.**

Raiffeisenstraße 8, 30938 Burgwedel  
Tel. 05139 9994-30, Fax 05139 9994-51  
info@vbf-nord.de, www.vbf-nord.de

### **vero – Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e. V.**

#### **Fachgruppe Betonbauteile NRW**

Düsseldorfer Straße 50, 47051 Duisburg  
Tel. 0203 99239-0, Fax 0203 99239-97  
info@vero-baustoffe.de, www.vero-baustoffe.de

### **Forschungsvereinigung der deutschen Beton- und Fertigteilindustrie e. V.**

Schloßallee 10, 53179 Bonn  
Tel. 0228 95456-11, Fax 0228 95456-90  
info@forschung-betonfertigteile.de  
www.forschung-betonfertigteile.de

## Fragen

Haben Sie noch Fragen? Dann senden Sie uns eine E-Mail an [info@punktum-betonbauteile.de](mailto:info@punktum-betonbauteile.de)

## Klimaneutrale Produktion



Unser Magazin wird klimaneutral produziert. Die CO<sub>2</sub>-Menge unseres Druckauftrags wird durch ein Projekt zum Schutz des Amazonas ausgeglichen. Die Region Madre de Dios ist Teil des Vilcabamba-Amoró Korridors, einem der größten Gebiete mit der weltweit höchsten biologischen Vielfalt. Neben bedrohten Arten wie dem Mahagoni-Baum, Jaguar oder Puma leben hier auch mehrere indigene, teils unkontaktierte Völker. Ihr wertvoller Lebensraum wird bedroht. Das Projekt schützt ein 100.000 ha großes Gebiet und hilft den lokalen Gemeinden, es nachhaltig zu bewirtschaften.

## Redaktion

Denny Bakirtzis, M.A.; Dipl.-Ing. Alice Becke; Juliane Bräunlich; Dipl.-Ing. (FH) Michael Fuchs; RA Stephan von Friedrichs; Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Elisabeth Hierlein; Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Diana Klose; Holger Kotzan; Dr.-Ing. Markus Lanzerath, M. Sc.; Andrea Leusch; Dr. Ulrich Lotz; Dr.-Ing. Jens Uwe Pott; Judith Pütz-Kurth; Christian Reim, M. Sc.; Irina Ruff; Dipl.oec. Gramatiki Satslidis; Franziska Seifert, M. A.; Dipl.-Ing. Mathias Tillmann; Dipl.-Ing. Dietmar Ulonska; Christina Ulrich

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben ausschließlich die persönlichen Ansichten und Meinungen des Autors wieder und müssen nicht unbedingt mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Inhalte übernimmt die Redaktion keinerlei Gewähr.

## Verantwortliche Redakteurin

Christina Ulrich

## Layout

Julia Romeni

## Titelbilder

Cover: © Kann

Der im Jahr 2018 erbaute Wohnpark der Eisenbahnergenossenschaft am Edinburghplatz in München-Riem bietet im Innenhof Platz zum Erholen und Verweilen. Mit der Gestaltung der Wege erzielten die Landschaftsarchitekten einen echten Blickfang. Sie wählten für das Pflaster im Rechteckformat einen Fischgrätverband, der die Wege in ihrer Gesamtheit in Szene setzt.

Bild links unten: © BVSF

Bild rechts unten: © www.pixabay.com

## Druckerei

Onlineprinters GmbH, Dr.-Mack-Straße 83, 90762 Fürth, [www.diedruckerei.de](http://www.diedruckerei.de)

## Auflage

1.5000

## Redaktionsschluss

3. März 2021

## 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.



# Kompetenz für Betonbauteile