

punktum. betonbauteile

Das Branchenmagazin

Betonfertigteile | Betonwaren | Betonwerkstein



Objektbericht „Praxedis-Gärten“

Nachhaltiger Ersatzneubau für modernes, bezahlbares und innenstadtnahes Mietwohnen im Grünen

> Seite 11

POSITION.

Die Planung muss von Anfang an fertigteilgerecht erfolgen!

> Seite 9

3 Punktum

4 Branche im Blick

4 Unser Leitthema 2022

5 Nachhaltigkeitsaspekte in der Planung

9 Position. Die Planung muss von Anfang an fertigteilgerecht erfolgen!

11 Objektbericht „Praxedis-Gärten“

16 Gastbeitrag „Anwendung der BIM-Methode“

19 Objektbericht „Büro- und Geschäftshaus SHED 2023“



24 Gastbeitrag „Schächte smart geplant“

26 Digitaler Vergleichsrechner

28 solid UNIT

29 Impulse pro Kanal

30 #TalkConcrete

31 Modernes Baustoffhandling

32 Bericht aus Europa

34 Aus- und Weiterbildung

34 Überbetriebliche Ausbildung



37 FDB-Förderpreis

38 Recht

38 Vertrauensverlust

39 Mitbestimmungsrecht Betriebsrat

40 Gremienarbeit

42 Neu erschienen

44 Branche intern

44 Projekt in Niedersachsen

45 Termine

46 Impressum

Vorgefertigte Systembauteile prägen die nachhaltige Baustelle der Zukunft

Sehr geehrte Branchenpartner:innen der Betonfertigteil- und Betonwarenindustrie, liebe Leserschaft,

wir stehen gesellschaftlich vor großen Herausforderungen. Die Konsequenzen des Klimawandels sind mittlerweile allgegenwärtig. Auch die Bauindustrie und insbesondere die Baustoffhersteller stehen damit vor den größten Herausforderungen, die sie wahrscheinlich jemals stemmen mussten. Deshalb hat die Zement- und Betonindustrie schnell erkannt, dass es nur eine Möglichkeit gibt: Wir wollen in Zukunft klimaneutral werden. Neben dem Klimawandel gibt es noch eine ganze Reihe weiterer Themen, die uns mit Blick auf die Nachhaltigkeit des Bauens beschäftigen. Zu nennen wären hier unter anderem die Digitalisierung, die Urbanisierung, die Ressourcenschonung, das energieeffiziente Bauen und die Kreislaufwirtschaft. Auch sie dürften zukünftig noch weiter in den Fokus rücken. Sie sind die Herausforderungen unserer Zeit und damit auch die Megatrends im Bauen.

Für uns als Baustoffindustrie stellt sich damit aber auch die Frage, wie wir gewährleisten können, dass der Baustoff Beton auch im 21. Jahrhundert sozusagen „fit for future“ ist und den Anforderungen unserer Gesellschaft, unserer Umwelt und den Zielsetzungen an das Bauen der Zukunft gerecht wird. Hinsichtlich des Klimaschutzes ist es unvermeidbar, den CO₂-Fußabdruck des Bauens deutlich zu verringern. Aus diesem Grund hat die Zement- und Betonindustrie die Dekarbonisierung ins Zentrum ihres Handelns gerückt. Die Branche ist bereit, Verantwortung zu übernehmen und ihren Beitrag zur Klimaneutralität zu leisten. Die Zementhersteller haben hierfür im November 2020 eine Roadmap vorgelegt, die den Weg zu CO₂-neutralen Zementen und Betonen bis 2050 beschreibt. Der Fahrplan ist sehr ambitioniert, aber machbar. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist, dass alle am Bau Beteiligten beim Thema CO₂ an einem Strang ziehen, im Sinne der Nachhaltigkeit, aber natürlich auch im Sinne der Wettbewerbsfähigkeit unserer Produkte.

Aber auch bei den Beteiligten aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft ist ein Perspektivenwechsel beim Thema Wohnen und der Nutzung von Gebäuden notwendig. Die Lebensdauer von Gebäuden muss sich erhöhen und sie müssen flexibel nutzbar beziehungsweise umnutzbar werden. Insgesamt muss das Wohnen bezahlbar bleiben und grüner werden. Hier ist die Rückkehr zu einem wertebasierenden Ansatz wichtig. All dies sind wichtige Aspekte, die es bereits bei der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen gilt. Die Betonindustrie gibt den Entscheidern und Planern hier vielfältige Möglichkeiten an die Hand. Angefangen bei der Dauerhaftigkeit des Materials, über die präzise Vorfertigung, materialeffiziente Konstruktionen und die Realisierung von kurzen Bauzeiten, bis hin zum ressourcenschonenden Einsatz von Recyclingmaterial. Und da in der Stadtplanung bedarfsgerechte Lösungen gesucht werden, spielt der flexible Einsatz von Betonfertigteilen und Betonwaren an dieser Stelle ebenfalls eine zentrale Rolle.

Die Aufgaben sind herausfordernd, und es liegt an uns, die richtigen Weichen für unsere gemeinsame Zukunft zu stellen. Ich bin sehr zuversichtlich, dass wir es gemeinsam schaffen werden.

Ulrich Nolting



InformationsZentrum Beton GmbH



Ulrich Nolting
Sprecher Geschäftsführung
InformationsZentrum Beton GmbH

Schwerpunkt dieser Ausgabe
**NACHHALTIG IN DER
BAUPLANUNG**

Unser Leitthema 2022

Nachhaltig bauen mit Betonbauteilen

Das Thema „Nachhaltigkeit“ ist heute in aller Munde, und doch wird es gerade in der Baustoffindustrie oft nur einseitig betrachtet. Wie nachhaltig das Bauen mit Beton, insbesondere in seiner Verwendung als Betonbauteil, unter ganzheitlicher Betrachtung ist, stellen wir Ihnen in diesem Jahr in unserem Branchenmagazin punktum.betonbauteile vor. Unter dem Leitthema „Nachhaltig bauen mit Betonbauteilen“ wird sich jede Ausgabe mit einem Schwerpunkt aus dem umfangreichen Themenkomplex befassen.

Hier gilt es eine Vielzahl an Aspekten zu beachten: Angefangen vom ressourcenschonenden Einsatz heimischer Rohstoffe, die nachhaltig, unter hohen ökologischen und sozialen Standards gewonnen werden und über kurze Transportwege verfügbar sind, über innovative Komponenten und Herstellungsverfahren, die den Material- und Energieeinsatz weiter optimieren – das reduziert den ökologischen Fußabdruck. Stetige Weiterentwicklungen der Produkteigenschaften sorgen für passgenaue Lösungen, beispielsweise zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden, verlängern die Nutzungsdauer und stärken durch eine hohe Recyclingquote die Kreislaufwirtschaft – das schont Ressourcen. Entlastungen von Verkehr und Baustellen durch die wetter- und saisonunabhängige Vorfertigung im Werk in Verbindung mit einer gut durchdachten Bauplanung tragen zu einer beachtlichen Reduzierung der Bauzeit sowie der Staub- und Lärmemissionen bei – das spart Zeit und Geld. Nicht zuletzt ist die Baustoffindustrie Wirtschaftsmotor und bietet wichtige Arbeitsplätze in der Region mit fairen Löhnen und höchsten Sozial- und Arbeitsschutzstandards. Das alles macht den Einsatz von Betonbauteilen wirtschaftlich, ökologisch und sozial nachhaltig.

Freuen Sie sich mit uns auf ein spannendes Jahr.

Ihre Branchenverbände

Nachhaltigkeitsaspekte in der Planung

Überblick und Auszüge aus der DAfStb-Planungshilfe für die Planung mit Betonfertigteilen

Der Deutsche Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) hat im Oktober 2021 eine Planungshilfe „Nachhaltig bauen mit Beton“ veröffentlicht. Sie ist für Bauwerke des üblichen Hochbaus wie Wohnungsbauten, Verwaltungsgebäude, Veranstaltungsbauten, Einkaufszentren oder Industriehallen anwendbar. Investierende, Bauherrenschaft, Planende, Ausführende und Mitarbeitende der Bauaufsicht erhalten hiermit Unterstützung bei ihren Entscheidungsprozessen beim nachhaltigen Bauen mit Beton. Nachfolgend sind einige für den Betonfertigteilbau relevante Aspekte als Auszüge aus der Planungshilfe aufgeführt.

Nachhaltiges Bauen bedeutet, dass Bauwerke ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Ansprüchen gerecht werden. Bei der Planung ist auf einen möglichst geringen Verbrauch von Rohstoffen und Energie, ebenso wie auf eine größtmögliche Nutzungsflexibilität und Wiederverwendbarkeit oder Dauerhaftigkeit zu achten.

Alle erforderlichen Planungsentscheidungen sollten sich an folgenden wesentlichen Zielen der Nachhaltigkeit orientieren:

- eine unverzügliche und drastische Reduzierung der CO₂-Emissionen als Maßnahme zum Klimaschutz,
- Vorsorge leisten für die bereits vorhandenen Folgen des Klimawandels,
- Ressourcenschonung und Materialoptimierung.

Allgemeine Planungsgrundsätze

Nachhaltiges Bauen erfordert die partnerschaftliche Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten.

Grundlagen sind


- die rechtzeitige Festlegung der wesentlichen Ziele,
- eine ganzheitliche Planung über den gesamten voraussehbaren Lebenszyklus sowie
- ein effizientes Qualitätsmanagement mit Festlegung von Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Kommunikationsprozessen.

Die Vorteile eines jeden Baustoffs können optimal genutzt werden, wenn eine rechtzeitige Einbindung der relevanten Fachleute (Objektplaner, Tragwerksplaner, Bauphysiker, et cetera) bereits in der Planungsphase erfolgt. So hat die Betonbauweise insbesondere bei der ökonomischen Qualität, der

Möglichkeit der überwiegenden Nutzung regionaler Ressourcen, der technischen Qualität und der Prozessqualität durch intensive Kommunikation erhebliche Vorteile für das nachhaltige Bauen. Der gestalterischen Freiheit durch die Formvielfalt von Bauwerken und Bauteilen aus Beton sind kaum Grenzen gesetzt.

Optimierungsansätze – Ressourcenschonung und Klimaschutz

Eine ressourcenschonende Optimierung kann bei der Betonbauweise unter verschiedenen Aspekten erfolgen:

- Eine statische Optimierung der Bauwerke oder Bauteile aus Stahlbeton mit einfachen, geradlinigen Lastpfaden ohne Umwege durch widersprüchliche Planungsprozesse oder Umplanung führt zu Material- und Gewichtseinsparungen (weniger Beton, weniger Bewehrung). Generell sollte „materialgerecht“ konstruiert werden. Überdrückte Massivbaustrukturen reagieren dabei auf die Bauwerkslast deutlich resilienter und sind entsprechend dauerhafter als Bauwerksteile unter Zug- oder Lastwechselbeanspruchung. Beton in Querschnittsbereichen ohne Funktion sollte ausgespart werden.
- Bei Betonbauwerken kann eine herstellungstechnische Optimierung zu weniger Abfall und einer kürzeren Produktionszeit genutzt werden (zum Beispiel Herstellung möglichst vieler gleicher Bauteilquerschnitte oder Optimierung von Einzelkomponenten des Bauwerkes).
- Eine Optimierung der Betonrezeptur führt zur Reduzierung der CO₂-Emissionen ohne Verlust an Widerstandsfähigkeit und Dauerhaftigkeit, sodass in der Regel keine Beschichtungen erforderlich sind sowie reinigungs- und wartungsarme Oberflächen entstehen. 



© www.pixabay.com

Optimierungsansätze – Flächen- und Volumeneffizienz

Die verfügbare Grundfläche soll nicht nur aus wirtschaftlicher Sicht optimal ausgenutzt werden, sondern auch, um aus Sicht der Nachhaltigkeit einen vorhandenen Flächenbedarf bei möglichst geringem Flächenverbrauch zu decken.

Stützenfreie Grundrisse oder möglichst wenige vertikale Tragglieder über mehrere Geschosse steigern die Flächeneffizienz und dienen außerdem der Funktionalität des Gebäudes.

Die Volumeneffizienz wird wesentlich durch die Dicke der Geschossdecken beeinflusst. Diese kann durch die Wahl eines Tragsystems mit angemessenen Stützweiten optimiert werden.

Beispiel 1

Durch den Einsatz vorgespannter Bauteile und hochfester Betone lassen sich zum Beispiel schlanke Decken auch bei weit gespannten Deckensystemen realisieren. Hier sind gemäß den vorhersehbaren Nutzungsmöglichkeiten Optimierungen vorzunehmen.

Beispiel 2

Effizient und ausgeglichen hinsichtlich der Beanspruchung können auch Stockwerksrahmen als statisches System verwendet werden, die in der Regel weniger Bewehrung benötigen.

Beispiel 3

Mit schlanken Stützenquerschnitten, zum Beispiel optimiert durch den Einsatz hochfester Betone oder stumpfer Stützenstöße, kann die Geschossfläche ebenso effizient genutzt werden.

Optimierungsansätze – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Für die nachhaltige Nutzung von Immobilien sind die Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit des Tragwerkes von großer Bedeutung. Hierfür soll eine Anpassung an geänderte Nutzungsanforderungen mit möglichst geringen Kosten und Ressourcenverbrauch realisierbar sein.

Stützenfreie Grundrisse bieten eine maximale Flexibilität für die Innenraumgestaltung. Geschossdecken können mit bis zu 20 m Spannweite hergestellt werden, Industriehallen mit Binder-spannweiten bis zu 60 m. Bei Haupt- und Nebenträgerdecken führt eine flexible Anordnung der Stützen entlang der Hauptträger zur Erhöhung der Flexibilität der Nutzflächen im Erdgeschoss.

Tragreserven für spätere Nutzungsänderungen können bereits im angemessenen Rahmen im Vorfeld eingeplant werden. So könnten beispielsweise Gebäude in Mischgebieten in den unteren Geschossen auf erhöhte Nutzlasten von 3,5 bis 5 kN/m² ausgelegt werden, um variable Nutzungsoptionen zu ermöglichen. Zusätzlich sollten Reserven für veränderte Ausbaulasten,

zum Beispiel leichte Trennwände, bedacht werden. Bei industrieller/gewerblicher Nutzung können für spätere Funktionsänderungen oder -erweiterungen dynamische Verkehrslasten und gegebenenfalls zusätzliche Lastfälle wie „Stapleranprall“ oder nachträglicher Einbau einer Kranbahn berücksichtigt werden.

Optimierungsansätze – Thermischer Komfort

Die Betonkernaktivierung macht sich die thermische Speicherfähigkeit des Betons zunutze und stabilisiert die Innenraumtemperaturen im Sommer wie im Winter. Sie sorgt nicht nur für ein äußerst behagliches Raumklima – und das ohne Luftverwirbelungen, sondern reduziert gleichzeitig den Energiebedarf für Heizung und Kühlung des Gebäudes. Die thermischen Eigenschaften des Betons wirken sich beim sommerlichen Wärmeschutz positiv auf das Raumklima aus, thermische Energie kann zudem gezielt gespeichert werden.

Optimierungsansätze – Wärmeschutz

Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften der Gebäudehülle beeinflussen den Energiebedarf, die Behaglichkeit und die Dauerhaftigkeit eines Gebäudes. Durch eine entsprechende Detailplanung und Detailausbildung können Bauwerke aus Beton praktisch wärmebrückenfrei und optisch hochwertig konstruiert werden. Insbesondere durch Stahlbeton-Sandwichfassaden können Gebäude thermisch optimiert werden.

Optimierungsansätze – Brandschutz, Dauerhaftigkeit und Robustheit

Zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit sind die Einwirkungen aus der Umwelt und die Nutzungsanforderungen realistisch einzuschätzen. Der Beton wird passend zu der daraus resultierenden Beanspruchung (Expositionsklassen) zusammengesetzt. Eine hohe, gleichbleibende Qualität wird dabei durch kontrollierte Herstellbedingungen und die ständige Eigenüberwachung gewährleistet.

Die erforderliche Feuerwiderstandsdauer von Bauteilen aus Beton kann entsprechend den Nutzungsanforderungen durch eine geeignete Querschnittswahl einfach und kosteneffizient realisiert werden. Beton trägt nicht zur Erhöhung der Brandlast bei und entwickelt bei einem Brand keine giftigen Gase oder starken Rauch.

Praktisch wartungsfrei sind Tragwerke aus Beton aufgrund der Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit des Baustoffes.

Optimierungsansätze – Recycling und Wiederverwendbarkeit

Bereits bei der Planung ist der spätere Rückbau am Ende des Lebenszyklus des Bauwerkes zu berücksichtigen.

Wenn möglich, ist im Sinne der Nachhaltigkeit die Wiederverwendung des gesamten Gebäudes oder einzelner Bauteile anzustreben. Hierfür ermöglichen zum Beispiel wiederverwendbare Betonfertigteile, die bei Ausführung lösbarer Verbindungen zerstörungsfrei ausgebaut werden können, einen planmäßigen Rückbau des Gebäudes und leisten einen Beitrag zur Reduzierung der Abfallmenge und des Ressourcenverbrauches. Bei innovativen Betonbauweisen mit nichtmetallischer Bewehrung sind die Fragen der Rezyklierbarkeit und Wiederverwendbarkeit bei der Planung mit zu betrachten. Teilweise ist bei diesen Betonbauweisen derzeit die sortenreine Trennung von Beton und Bewehrung technisch oder wirtschaftlich noch nicht möglich.

Betonbruch hat sich als grobe Gesteinskörnung in Beton oder als ungebundene Schüttung im Straßenbau bewährt und ersetzt dort Primärrohstoffe. Im Jahr 2018 lag die Verwertungsquote von Betonbruch bei über 90 %.

 www.kreislaufwirtschaft-bau.de

Vom Beton getrennte Bewehrung wird als Stahlschrott zu 100 % dem Wertstoffkreislauf wieder zugeführt.

Hinweise zur Baustoffwahl und -optimierung

Den „nachhaltigen“ Baustoff an sich gibt es nicht. Die Wahl des Baustoffes beeinflusst jedoch zahlreiche Kriterien der Nachhaltigkeitsbetrachtung. Gleichzeitig gibt es aber auch viele baustoffunabhängige Aspekte, sodass die Betrachtung der Nachhaltigkeit eines Bauwerkes ausschließlich auf Basis der verwendeten Baustoffe unangebracht und falsch ist. Dies bezieht sich insbesondere auf die Ergebnisse der Ökobilanz.

In der Regel sind die Umweltwirkungen eines einzelnen Bauproduktes/Baustoffes kein relevanter Faktor für die Nachhaltigkeit eines Bauwerkes – vielmehr geht es um die Optimierung eines Bauwerkes im ganzheitlichen Sinne.





© wutzkoh – stock.adobe.com

Zement- und Betonindustrie entwickeln neben den zurzeit üblichen Rezepturen optimierte Zemente und Betone mit möglichst geringen Umweltwirkungen. CO₂-effiziente Zemente und Betone mit reduziertem Gehalt an Portlandzementklinker können bereits verwendet werden. Klinker ist der wichtigste Bestandteil von Zement und sorgt für die Festigkeitsbildung des Betons. Darüber hinaus kommen je nach Zementart neben Klinker weitere Rohstoffe – sogenannte Hauptbestandteile – zum Einsatz. Die Zusammensetzung hängt von der jeweiligen Zementart und den in der Zementnorm definieren Mengenanteilen ab. Die Zemente weisen je nach Anwendung im Beton unterschiedliche Leistungsmerkmale auf. Diese sind aus bautechnischer Sicht von Bedeutung, weil damit Betone für unterschiedliche Anwendungen hergestellt werden können. Neben diesen bautechnischen Merkmalen kommt seit einigen Jahren auch dem CO₂-Gehalt eine hohe Bedeutung zu. Die Verringerung des Klinkergehalts ist dabei ein Hebel, um den CO₂-Fußabdruck von Zementen und Betonen zu reduzieren.

Die Herausforderung besteht darin, die CO₂-Bilanz des Betons beziehungsweise eines Bauteils weiter zu verbessern, ohne die technische Leistungsfähigkeit aus den Augen zu verlieren. Je nach Anwendungsfeld steht neben robusten Frischbetoneigenschaften und einer praxisgerechten Festigkeitsentwicklung die Dauerhaftigkeit im Mittelpunkt der Betrachtungen.

Im Zuge der Planung von Betonbauwerken ist zu beachten, dass sich Entscheidungen zur baulichen Durchbildung und zur Festlegung von Baustoffeigenschaften immer auch auf die möglichen und notwendigen Verfahren der Bauausführung auswirken.

Fazit

Die vorgenannten Ausführungen zeigen, dass im komplexen Abwägungsprozess eine Entscheidung für das Bauen mit Betonfertigteilen überwiegend positive Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit von Gebäuden hat. Eine frühzeitige Abstimmung aller am Bau Beteiligten ist aufgrund der Anforderungen an nachhaltige Gebäude unabdingbar, damit schon in der Vorplanungsphase geeignete Materialien und Bauverfahren berücksichtigt werden.

Die Aspekte des nachhaltigen Bauens können durch Lösungen erfüllt werden, die beim Betonfertigteilebau schon lange zum Stand der Technik gehören:

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

Denn nachhaltiges Bauen mit Betonfertigteilen bedeutet: „intelligent bauen“.

Die vollständige DAfStb-Planungshilfe zum nachhaltigen Bauen mit Beton finden Sie unter www.bit.ly/3JFBVKa

Alice Becke (FDB)
Quelle: DAfStb

POSITION.

Die Planung muss von Anfang an fertigteiligerecht erfolgen!

Durch das Bauen mit Betonfertigteilen lassen sich schwer vereinbare Maßgaben gleichzeitig verwirklichen:

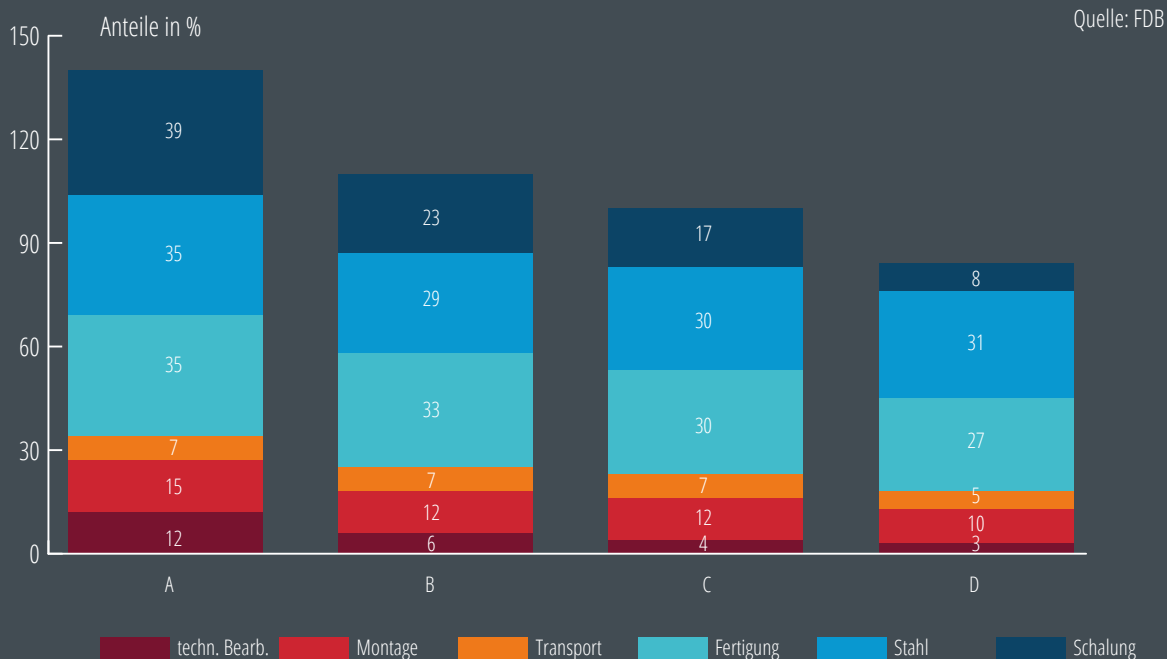
- kurze Bauzeiten und Wirtschaftlichkeit des Projekts,
- Ansprüche an die Qualität von Planung und Ausführung,
- Abstimmung der architektonischen, statisch-konstruktiven, gebäudetechnischen und bauphysikalischen Anforderungen.

Grundlage hierfür sind das Verständnis für fertigteilgerechte Konstruktionen und die Beachtung fertigteilspezifischer Grundsätze sowie eine umfassende Vorplanung.

Ein wesentlicher Vorteil des Betonfertigteilbaus resultiert aus der zeitgleichen Fertigung verschiedener Bauteile und der Herstellung gleichartiger Bauteile in kurzer zeitlicher Abfolge. Optimiert wird dieser Prozess durch große Serien, von vielen Bauteilen mit identischen Abmessungen, gleicher Bewehrungsführung und gleicher Lage der Einbauteile. Herstellungsaufwand und mögliche Fehler-

quellen werden dadurch minimiert, was zu einer deutlichen Reduzierung der Schalungskosten führt (siehe Diagramm).

Der Begriff „Serie“ darf im Bauwesen nicht missverstanden werden. Die Gesamtanzahl aller gleichen beziehungsweise gleichartigen Bauteile ist selbst bei großen Baumaßnahmen im Vergleich zur Massenfertigung anderer Industriezweige gering. Der moderne Betonfertigteilbau kann heutzutage eher mit dem Prinzip Klasse statt Masse umrissen werden und spiegelt somit die gesteigerten Anforderungen an individuell gestaltete Bauwerke wider. Die in der Planung festgelegte Form der Fertigteile und damit der Aufwand für deren Entwicklung, Schalungsherstellung und Produktion haben erhebliche Auswirkungen auf die optimale Seriengröße. Das Entwerfen mit Betonfertigteilen erfordert die frühzeitige Zusammenarbeit von Architekt:innen und Tragwerksplaner:innen. Insbesondere müssen Aspekte der Bauphysik und der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) zu einem möglichst frühen Zeitpunkt berücksichtigt werden, wenn sie einen maßgeblichen Einfluss auf Anordnung und Ausbildung der Tragstruktur haben.



A: viele verschiedene Positionen, kleine Stückzahlen, knappe Termine
 B: wenige Positionen, angemessene Stückzahlen, normale Termine

C: wenige Positionen, gute Schalungsauslastung, normale Termine
 D: großer Auftrag mit großen Serien, optimale Schalungsauslastung, normale Termine

Kostenstruktur eines Fertigteil-Geschossbaus in Abhängigkeit von Stückzahl und Terminvorgabe.



Vor der Produktion der Bauteile müssen Installationsführung und erforderliche Öffnungen festgelegt sein. Darüber hinaus sollten rechtzeitig die Fachingenieur:innen der Fertigteilindustrie hinzugezogen werden. Diese sind mit dem aktuellen Stand einer wirtschaftlichen Fertigungstechnik vertraut und können die Realisierbarkeit der Entwürfe einschätzen. Der schnelle Baufortschritt mit Betonfertigteilen lässt keine Zeit für eine baubegleitende Planung.

Notwendige Informationen für eine gute Planung:

- Knotenverbindungen, Auflagerdetails, Fugen
- bauphysikalische und brandschutztechnische Bedürfnisse
- Installationsführungen und Öffnungen
- Herstellungsprozesse
- Transport- und Zufahrtswege
- Krankkapazitäten
- Montageart und Montagefolge

Digitale Planungsmethoden wie Building Information Modeling (BIM) gewinnen immer mehr an Bedeutung. Sie haben das Ziel, Gebäude ganzheitlich und effizient zu planen, zu errichten und zu bewirtschaften. Dabei bietet gerade die industrielle Vorfertigung von Betonbauteilen, bei der die Vernetzung zwischen Planung und Produktion mit standardisierten Schnittstellen schon lange praktiziert wird, enorme Potenziale in Hinblick auf Effizienz und Nachhaltigkeit.

Ein fertigteilerer Entwurf muss die Besonderheiten der Bauweise von Anfang an berücksichtigen. Effiziente und flexible Abstimmungsprozesse im Projektteam, die frühe Einbeziehung der verschiedenen Fachplaner und eine abgeschlossene Planung bei Produktionsbeginn der Betonfertigteile sind hierfür unerlässlich!

Fertigteilerer Entwurf

Im Laufe der Jahrzehnte haben sich bestimmte Bauteilquerschnitte als besonders vorteilhaft und vielseitig erwiesen. Sie werden in Abwandlungen immer wieder verwendet. Doch auch typisierte Betonfertigteile sind keine Massenware, sondern „maßgeschneiderte“ Bauteile, da kein Fertigteil exakt dem anderen entspricht.

Je mehr der folgenden Entwurfsgrundsätze beachtet werden, umso besser kommen die Vorteile von Betonfertigteilen, Qualität, Zeit- und Kostenersparnis zum Tragen:

- Verwendung von typisierten Querschnitten und Verbindungen,
- gleichmäßiges Planungsraster und gleiche Geschosshöhen,
- möglichst viele gleiche oder ähnliche Elemente,
- Optimierung der Transportabmessungen und Montagegewichte.

Es ist frühzeitig zu klären, ob ein Bauvorhaben komplett aus Fertigteilen hergestellt werden soll oder eine hybride Bauweise gewählt wird, bei der Teile der Konstruktion vor Ort betoniert werden. In diesem Fall muss der Schnittstelle Ortbeton – Fertigteilbau besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Objektbericht „Praxedis-Gärten“

Nachhaltiger Ersatzneubau für modernes, bezahlbares und innenstadtnahes Mietwohnen im Grünen

Ob Bestandsgebäude entweder saniert oder aber abgerissen und stattdessen Ersatzneubauten erstellt werden, ist im Einzelfall abzuwägen. Die Sanierung von Bestandsgebäuden ist in vielen Fällen möglich und oft deutlich ressourcenschonender als Abriss und Neubau. Es kann aber auch der sogenannte „Ersatzneubau“ mit einem langlebigen, robusten und flexiblen Neubau eine nachhaltige Lösung sein, vor allem dann, wenn die vorhandene Bausubstanz marode ist und weitere Nachhaltigkeitsaspekte wie veränderte Grundrissgestaltung, energetische Sanierung, Lärmschutz und Gebäudetechnik berücksichtigt werden.

Beim Wohnbauprojekt Praxedis-Gärten in Singen wurde bei der Entscheidung für einen Ersatzneubau, der anschließenden Planung, Bauausführung, Nutzung und einem eventuellen späteren Rückbau größter Wert auf nachhaltige Aspekte gelegt. Es ist ein gutes Beispiel dafür, dass sich Nachhaltigkeitsziele auf verschiedenen Ebenen und verschiedenen Interessenslagen individuell miteinander vereinbaren lassen.

In der Romeiasstraße befanden sich zwei zentral gelegene, lang gezogene Wohngebäude aus dem Baujahr 1936 mit 36 Arbeiterwohnungen. Bei der anstehenden Modernisierung wurde unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten zunächst geprüft, ob das Gebäude erhalten, saniert und auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden kann. Die marode Bausubstanz, Grundrissgestaltung und Statik ließen jedoch keine Sanierung zu.

Das alte Gebäude musste daher einem neuen weichen. Das Ziel war modernes, bezahlbares, innenstadtnahes und nachhaltiges Mietwohnen im Grünen. Eine nicht alltägliche Herausforderung. Die Baugenossenschaft Hegau lobte als Bauherrin einen Architektenwettbewerb dazu aus, den das Architekturbüro Lanz • Schwager Architekten BDA gewann.



Altes Bestandsgebäude vor dem Abriss.

Der Siegerentwurf zeichnete sich aus durch:

- hohe Wohn- und Lebensqualität dank beidseitiger Belichtung der Wohnungen und Orientierung jeder Wohnung sowohl zur ruhigen Gartenseite im Nordosten als auch nach Südwesten zur besonnten Straßenseite,
- hohe Aufenthaltsqualität im großzügigen Garten,
- flächensparendes Bauen, bei dem die Wohnfläche gegenüber dem Bestand mehr als verdoppelt wurde,
- größere Grünflächen durch die Planung einer Tiefgarage statt Stellplätzen im Freien,
- wohnflächenoptimierte Grundrisse.



Planung unter nachhaltigen Gesichtspunkten

Mit der Umsetzung des Entwurfes wurde das Architekturbüro architekturlokal aus Ravensburg beauftragt. Der verantwortliche Architekt Kai Feseker legte großen Wert auf Materialqualität und Gestaltung des neuen Gebäudes. Wesentliche Merkmale sind:

- Abschirmung des großen Gartens vom Straßenlärm durch den schlanken, dennoch massiven Baukörper aus vorgefertigten Betonbauteilen, zur Steigerung der Aufenthaltsqualität,
- moderne Architektur mit Gestaltung der neuen Gebäudefassade aus hochwertigen Architekturbeton-Fertigteilen, die sich an vorhandenen Gebäudefassaden in der Nachbarschaft orientiert,
- Wohnungen mit Balkonen, davon viele demografiegerecht barrierefrei.

Mit der Kombination aus moderner architektonischer Gestaltung und praktischen Aspekten trägt das Gebäude heute zur Aufwertung des Stadtviertels bei. Ein hochwertiges Erscheinungsbild in Form einer dauerhaften Fassade, die einen geringen Unterhaltungsaufwand erfordert und mechanischen Belastungen standhält, waren ausschlaggebende Faktoren für die Wahl einer Sichtbetonfassade. Dass sich Beton recyceln lässt, war ein weiterer Aspekt für die Auswahl des Baustoffes. Die Besonderheit dieser Sichtbetonfassade besteht darin, dass zwei verschiedene Oberflächen hergestellt wurden: Schalungsglatter Sichtbeton und sandgestrahlte

Betonfassadenteile, wodurch die neue Fassade mit ihren verschiedenen Oberflächen und vorspringenden Friesen Bezug auf die Gestaltung der angrenzenden Nachbarbebauung nimmt.

Die Bauherrenanforderungen an das Wohngebäude mit insgesamt 73 Wohnungen gingen über die architektonischen Anforderungen weit hinaus. Sie stellten sowohl an die Planung als auch an die Ausführung große Herausforderungen und setzten damit hohe Standards, die die heutigen Bewohner:innen zu schätzen wissen. Entsprechend hoch war deshalb die Nachfrage nach den neu entstandenen Wohnungen. So wurde zum Beispiel auf Maßnahmen zur Klimaanpassung und Freiraumgestaltung bei der Planung besonderer Wert gelegt.

Die große, vom Straßenlärm abgeschirmte Gartenfläche bietet vielfältige Möglichkeiten der Nutzung. So können Bewohner Gartenparzellen für die eigene Bewirtschaftung mieten oder Urban Gardening in Hochbeeten betreiben. Selbstverständlich kommen auch Spielflächen für Kinder nicht zu kurz. Die dadurch entstandene hohe Aufenthaltsqualität und doch zentrale Lage zeichnen die neu entstandene Wohnanlage aus. Extensiv begrünte Flachdächer leisten ihren Beitrag zur Regenrückhaltung und Klimaverbesserung. Für den Klimaschutz sorgen der optimierte Heizwärmebedarf im Passivhausstandard, die hocheffiziente Lüftungsanlage, die wärmebrückenreduzierten Anschlüsse und die Ausstattung des Gebäudedaches mit Photovoltaik.



Setzen der Betonfertigteile für die Fassade.



Praxedis-Gärten: Hochwertige, dauerhafte Fassadengestaltung mit Betonfertigteilen.

Die hochwärmegedämmte Fassade in Betonfertigteilbauweise trägt einen wesentlichen Teil zur Energieeinsparung bei. Neben der Umwelt profitieren auch die Bewohner:innen von dem guten Wohnklima zu bezahlbaren Preisen. Durch die Maßnahmen für Klimaschutz und Klimaanpassung konnten Fördermittel für die Wohnanlage abgerufen werden, die der Wirtschaftlichkeit dienen und günstige Mieten ermöglichen.

Mit diesem Bauvorhaben hat die Baugenossenschaft Hegau als Bauherrin ein Wohnbauprojekt mit bezahlbaren Wohnungen in hoher Qualität zu tragbaren Kosten umgesetzt und leistet damit ihren Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung.

Nachhaltige Umsetzung mit vorgefertigten Bauteilen

Nachhaltigkeit bei der Planung und Ausführung von Bauwerken bedeutet neben der Entscheidung, welche Baustoffe und Bauweisen Verwendung finden, auch Sicherheit im Kosten- und Bauablauf zu haben. Die Entscheidung, die Praxedis-Gärten unter Verwendung von Betonfertigteilen zu errichten, bedingte, dass vor Baubeginn alle Details durchdacht werden mussten, um einen reibungslosen und möglichst störungsfreien Bauablauf zu gewährleisten. Die gesamte Planung der Fassade erfolgte in 3-D in enger Abstimmung zwischen

Architekten und dem Fertigteilwerk, der Hemmerlein Ingenieurbau GmbH. Vor Baubeginn erfordert dies einen größeren Planungsaufwand und eine hohe Planungskompetenz – sowohl auf Planer- als auch auf Herstellerseite. Es wurden rund 1.000 Pläne angefertigt und alle Details der Bauplanung und des Bauablaufs mit dem Rohbauunternehmer und dem Fertigteilwerk vor Baubeginn geklärt. Das Ergebnis war, dass der Zeitplan für den Rohbau zuverlässig eingehalten wurde. Dies war insoweit wesentlich, da das Gebäude an einer viel befahrenen Straße gebaut wurde und halbseitige Straßensperrungen nur für einen kurzen Zeitraum möglich waren.

Insgesamt wurden 411 Fertigteile wie Fassadenelemente mit Sichtbetonoberflächen und Balkone von der Hemmerlein Ingenieurbau GmbH hergestellt und verbaut. Die Anlieferung der Fassadenteile wurde zeitlich mit dem Rohbauunternehmer abgestimmt und 82 Lieferungen erreichten rechtzeitig – entsprechend dem Baufortschritt – die Baustelle, was den Bauprozess erheblich beschleunigt und die Gerüststandzeiten gering gehalten hat. Dies war auch möglich, da die hochwertigen Betonfertigteil-Fassaden-Elemente aufgrund der großen Sorgfalt des Herstellers bei Lagerung, Verladung, Transport und dem Versetzen der Betonfertigteile unbeschädigt auf der Baustelle angeliefert und montiert werden konnten.



Der Einbau der erforderlichen Haustechnik und der Elektroinstallationen waren bereits im Werk vorbereitet worden, was den Bauablauf zusätzlich kalkulierbarer machte. Ebenfalls waren wärmebrückenarme Montage- und Anschlussmöglichkeiten für Türen, Fenster und Schiebeläden ab Werk vorgesehen. Aufkantungen begünstigten einfache Anschlüsse von Betondecken und Abdichtungen. Durch präzise Fertigung in geschützten Hallen unter gleichbleibenden Bedingungen, Ausführung durch Fachkräfte sowie Eigen- und Fremdüberwachung während der Produktion wird die hohe und gleichbleibende Qualität der Betonfertig-

teile gewährleistet, ein wesentlicher Faktor für die Dauerhaftigkeit und damit Nachhaltigkeit eines Gebäudes.

Als weiterer Erfolgsfaktor ist bei diesem Projekt die funktionierende und vorbildliche Kommunikation zwischen allen am Projekt Beteiligten hervorzuheben. Sie stellte die Qualität in der Planung und Bauausführung sicher. Der Entwurf der neuen DIN 1045 - Teil 1000 mit dem „Betonbauqualität-Konzept“ hat diesen wichtigen Aspekt erkannt und in den neuen Normentwurf aufgenommen.

Diana Krüger (BIV)

Überblick Nachhaltigkeitsaspekte „Praxedis-Gärten“

ÖKOLOGISCHE QUALITÄT

- Klimaschutz: hochwärmegedämmte Fassade in Betonfertigteilbauweise, KFW-40-Standard
- optimierter Heizwärmebedarf (Passivhaus-Standard)
- Ausstattung mit Fotovoltaik-Anlagen
- Flächeneffizienz: Nachverdichtung mit doppelter Wohnfläche gegenüber dem Bestand
- Stellplätze ausschließlich in der Tiefgarage, um Grünflächen zu schaffen
- Klimaanpassung: große Gartenfläche, begrünte Flachdächer

ÖKONOMISCHE QUALITÄT

- Ersatzneubau auf aktuellem Stand der Technik
- Flächensparendes Bauen: schlanker Baukörper mit optimalen, durchdachten Grundrissen
- Soziokulturelle und funktionale Qualität
- hochmodernes, nachhaltiges Wohnen: optimierte Wohngrundrisse mit großer, ruhiger Gartenanlage
- barrierefreie Zugänge zu den Wohnungen

TECHNISCHE QUALITÄT

- Schallschutz durch Einsatz von Betonfertigteilen
- Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit des Werkstoffs Beton

PROZESSQUALITÄT

- Qualität in der Projektvorbereitung: detaillierte Planung
- Eigen- und Fremdüberwachung im Fertigteilwerk
- Kommunikation zwischen Architekten, Rohbauunternehmer und Fertigteilwerk für konstanten Bauablauf
- Einsatz von vorgefertigten Betonbauteilen beschleunigen den Bauablauf und mindern Fehlerquellen auf der Baustelle



© architekturlokal

Nordostansicht der Praxedis-Gärten mit Fertigteilbalkonen zur ruhigen Gartenseite.

OBJEKTSTECKBRIEF

PROJEKT

Praxedis-Gärten

BAUHERR

Baugenossenschaft HEGAU e. G.

ARCHITEKT

Architekten Lanz • Schwager Architekten BDA (Wettbewerb),
architekturlokal selbach | kneer & partner freie architekten mbB
(Leistungsphasen 1 bis 9)

FERTIGTEILWERK

Hemmerlein Ingenieurbau GmbH, Bodenwöhr

FERTIGSTELLUNG

2022

Gastbeitrag „Anwendung der BIM-Methode“

Digitale Bauausführung bei der Fertigteilmontage

Seit vielen Jahren beschäftigt sich die KLEBL GmbH bereits mit Building Information Modeling (BIM). Dieser Trend zu einem transparenten, kooperativen und digitalen Arbeiten erlangt in den letzten Jahren durch Schlagworte wie Digitalisierung und Digitale Transformation eine stetig wachsende Bedeutung. Mit der Veröffentlichung des „Stufenplans Digitales Planen und Bauen“ vom Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur im Dezember 2015 wurden die Themen BIM und Digitalisierung zentrale Aufgaben in der Baubranche. „Erst virtuell, dann real bauen“. Dies bedeutet, dass alle Projektbeteiligten unterschiedlichste Daten eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus sammeln und zentral im Modell bereitstellen.

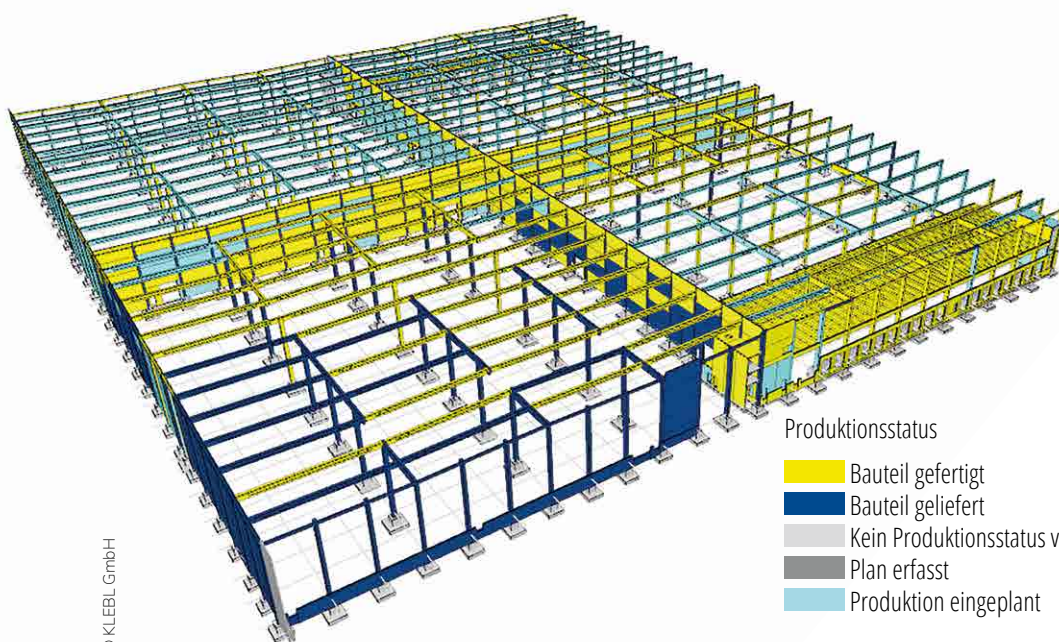
Analysieren, optimieren, standardisieren, digitalisieren

KLEBL versteht BIM als eine neue Arbeitsmethode und nicht das Anwenden einer bestimmten Software. Immer wenn nutzbare 3-D-Modelle zur Verfügung stehen, wird standardmäßig nach der BIM-Methode gearbeitet. Die Aufgabe liegt darin, BIM in die eigenen Unternehmensprozesse unabhängig von Projektgrößen und Austausch-Informations-Anforderungen (AIA) einzubinden. Digitalisierung bedeutet Veränderung! Wer Digitalisierung in einem Unternehmen weiterentwickeln möchte, muss erkennen, dass dies Umstellungen in den bestehenden Arbeitsabläufen zur Folge hat.

Im Vorfeld müssen Prozesse analysiert, optimiert und standardisiert werden. Erst dann ist eine Digitalisierung der Abläufe erfolgreich. Wie die Praxis zeigt, gilt es derzeit die Herausforderung zu meistern, vorübergehend Prozesse hybrid umzusetzen, um so niemanden in der Prozesskette zu verlieren.

BIM-Ziele leiten sich von Mehrwerten ab

Betrachtet man die BIM-Strategie innerhalb der digitalen Bauausführung, war anfangs zu klären, welche Daten benötigt werden. Die VDI-Richtlinie 2552 Building Information Modeling definiert den Fertigstellungsgrad (LOD) aus der Summe von



© KLEBL GmbH

Produktionsstatus

■ Bauteil gefertigt	1165/1165
■ Bauteil geliefert	356/356
■ Kein Produktionsstatus vorhanden	458/458
■ Plan erfasst	26/26
■ Produktion eingeplant	806/806

Plan- und Produktionsstatus werden im Informationsmodell dargestellt.

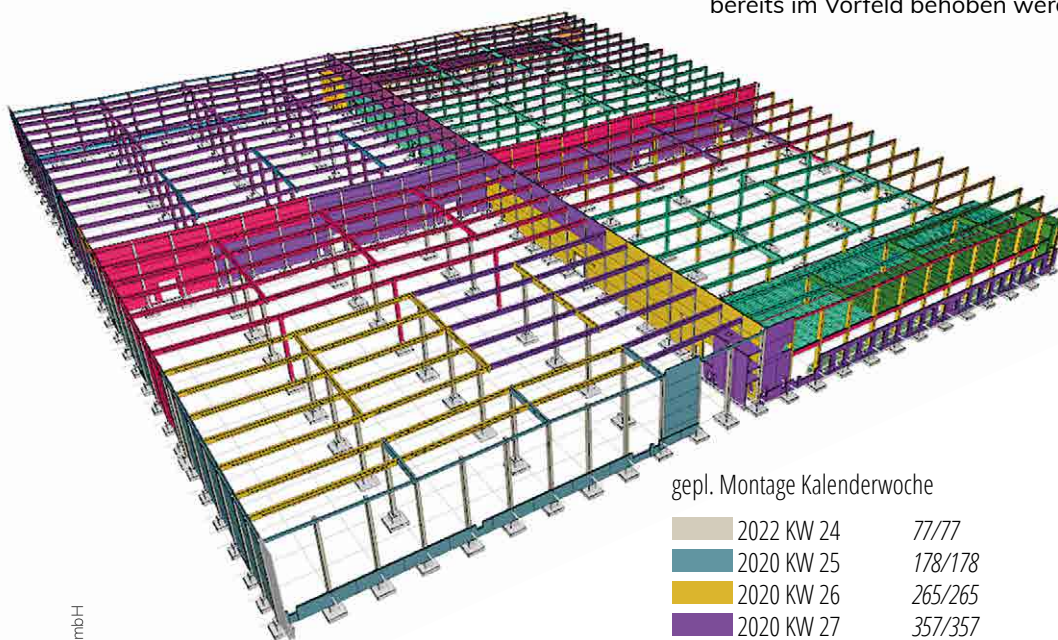


Bernhard Heilmeier
Abteilungsleiter Anwendung und Prozesse
sowie Digitales Bauen
KLEBL GmbH

Geometrie (LOG) und Informationen (LOI). Während bei der Planung von Fertigteilen die Geometrie im Vordergrund steht, sind es die verschiedensten, aus unterschiedlichen Quellen stammenden Informationen, welche für die Bauausführung relevant sind. Die ersten BIM-Anwendungsfälle bestanden darin, sich bereits vorhandene Informationen zentral in einem BIM-Modell anzeigen zu lassen. So werden Informationsmodelle aufgebaut, welche je nach den ausgewählten Mengenfiltern aktuelle Daten anderer Autorenssysteme anzeigen. Eine manuelle Pflege stellt sich hierbei als nicht praxistauglich heraus. Somit wurden die unterschiedlichen Datenquellen mittels intelligenter und automatisierter Schnittstellen mit dem Koordinationsmodell bidirektional verknüpft. Zum Beispiel werden aus dem KLEBL-CDE (Common Data Environment) der aktuelle Planstatus und aus dem KLEBL-PPS-System (Produktions-, Planungs- und Steuerungssystem) der aktuelle Produktionsstatus der Fertigteile in dem jeweiligen Informationsmodell dargestellt.

BIM-Anwendungsfälle durch aktive Nutzung von Autorenssystemen

In den vorab beschriebenen BIM-Anwendungsfällen werden Informationen aus anderen Systemen konsumiert. Nach der Rollendefinition der VDI 2552 Building Information Modeling; Blatt 7 Prozesse, tritt die Bauausführung in diesen Fällen als Informationsnutzer auf. Durch die Verwendung einer 3-D-gestützten Montageplanung werden zusätzliche Eigenschaften an das BIM-Modell angefügt. Die Bauausführung wechselt nun die Rolle vom Informationsnutzer zum Informationsautor. Wurden früher in den Übersichtsplänen aufwendig die farbigen Montagekonzepte hinterlegt, wird dafür heute ein BIM-Modell verwendet. So ist es der Projektleitung möglich, schnell zu agieren und ohne großen Aufwand Änderungen in der Montageplanung durchzuführen. Gleichzeitig besitzen alle Prozessbeteiligten, wie zum Beispiel die Arbeitsvorbereitung oder die Transportlogistik, den gleichen Informationsstand. Anhand der zusätzlichen Montageattribute wird eine 4-D-Terminplanung mit anschließender Bauablaufvisualisierung durchgeführt. Gerade bei größeren Bauvorhaben besteht somit die Möglichkeit, gewerkeübergreifend den Bauablauf darzustellen. Eventuell auftretende Probleme können bereits im Vorfeld behoben werden.



gepl. Montage Kalenderwoche

2022 KW 24	77/77	2020 KW 31	163/163
2020 KW 25	178/178	2020 KW 32	189/189
2020 KW 26	265/265	2020 KW 33	216/216
2020 KW 27	357/357	2020 KW 34	29/29
2020 KW 28	313/313	2020 KW 35	109/109
2020 KW 29	214/214	unbekannt	368/368
2022 KW 30	333/333		

BIM-Anwendungsfälle zur Erstellung von automatischen Soll-Ist-Vergleichen

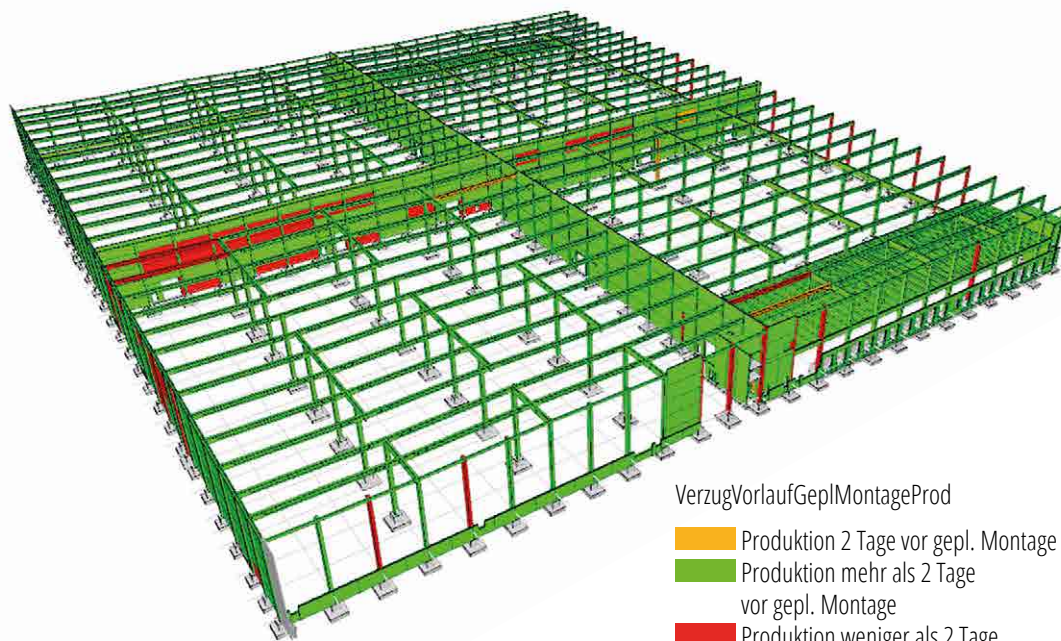
Anhand der verknüpften, aktuellen Informationen ist es möglich, weitere Anwendungsfälle für den digitalen Baustellenablauf zu generieren. Die Kollaborationssoftware blickt aus unterschiedlichen Perspektiven, auf Grundlage vorab definierter Regelsätze, auf das BIM-Modell. Die Verwendung von Soll-Ist-Vergleichen ermöglicht es, Plausibilitätsprüfungen durchzuführen. Fehler werden frühzeitig vor der Ausführung erkannt und abgestellt. Je nach Anforderung lassen sich so zum Beispiel Planeingang vs. Produktion, Montagedatum vs. Abrufdatum oder Abrufdatum vs. Produktionsdatum überprüfen. Die erhaltenen Ergebnisse werden im BIM-Modell nach einem fest definierten Farbschema angezeigt. Sofort erkennt die Bauausführung anhand rot gekennzeichnete Bauteile, an welchen Stellen es innerhalb des Bauablaufs, nach aktuellem Stand, zu Problemen kommt, und kann diese lösen.

Fazit

Digitalisierung und digitale Transformation sind derzeit unter anderem die beherrschenden Begriffe innerhalb der Bauwirtschaft. Es gilt, Risiken zu minimieren und Chancen einer digitalen Arbeitsweise zu nutzen. Dennoch sollten wir uns bewusst sein, dass Digitalisierung immer Veränderung

bedeutet. Nur zu digitalisieren, aber die vorhandenen Arbeitsprozesse beizubehalten, wird nicht immer sinnvoll sein. Digitalisierung wird weder von heute auf morgen und in den seltensten Fällen mittels des Einsatzes nur einer Software gelingen. Vielmehr bedarf es einer Strategie, welche man Schritt für Schritt umsetzt. Dabei gilt es genau zu beobachten, wie viel Umstrukturierung ein Unternehmen verträgt und wie man alle Mitarbeiter:innen auf diese Reise mitnimmt. Bei der Unternehmensgruppe KLEBL haben die Pilotprojekte geholfen, viele Erfahrungen im Rahmen der digitalen Bauausführung zu sammeln. Dennoch gilt es, den Schritt vom Pilotprojekt zum Regelbetrieb sichtbar umzusetzen. Durch die Einbeziehung der Mitarbeitenden wurde erreicht, dass Nachfrage und Akzeptanz in der Bauausführung vorhanden sind. Bei allen Automatismen sei erwähnt: Trotz zunehmender Digitalisierung darf die direkte Kommunikation zwischen den beteiligten Personen nicht vernachlässigt werden. Letztendlich entscheiden diese, ob die digitale Bauausführung scheitert oder funktioniert.

Die KLEBL GmbH ist ein Oberpfälzer Familienunternehmen und anerkannter Dienstleister für mittlere und große Bauprojekte. Als Spezialist für Bauen mit Beton liegen die Kernkompetenzfelder im Bau, bei konstruktiven Fertigteilen und dem Handel. Mit insgesamt sechs deutschlandweit verteilten Fertigteilwerken ist das Unternehmen ein Schwergewicht in der Fertigteilbranche.



© KLEBL GmbH

Der Soll-Ist-Vergleich ermöglicht Plausibilitätsprüfungen.

Verzug	Vorlauf	Gepl.	Montage	Prod
Produktion 2 Tage vor gepl. Montage	6/6			
Produktion mehr als 2 Tage vor gepl. Montage	2258/2258			
Produktion weniger als 2 Tage vor gepl. Montage	69/96			
unbekannt	451/451			

Objektbericht „Büro- und Geschäftshaus SHED 2023“

Spannbetonhohldecken für Bürobau in Berlin

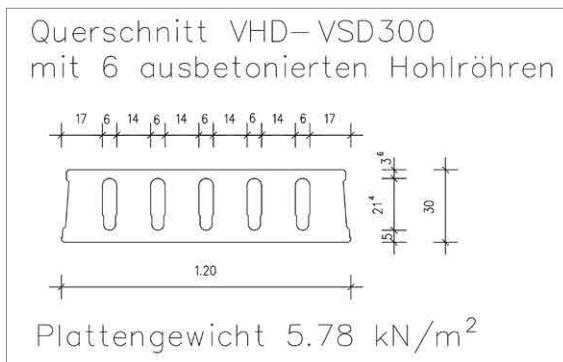
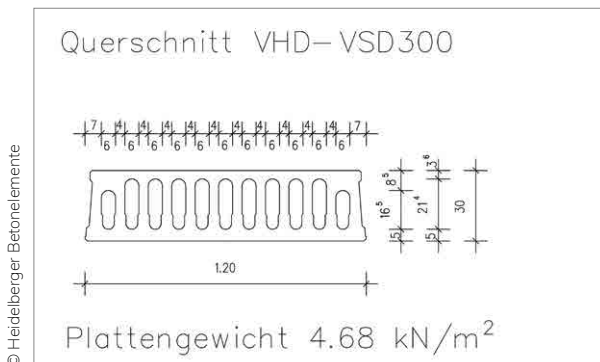
Beim Büro- und Geschäftshaus SHED unterstützen Spannbetonhohldecken den zügigen Bauablauf. Diese können aufgrund ihrer Vorspannung und des Querschnittes bei geringerer Dicke größere Spannweiten haben. Aufgrund der Hohlräume wird 50 % weniger Material benötigt als bei einer Ortbetondecke. Damit tragen Spannbeton-Fertigdecken zur Reduzierung wertvoller Rohstoffressourcen bei. Das zukunftsgerechte Projekt der Berliner Thomas Müller Ivan Reimann Architekten ist vorzertifiziert in LEED Gold.

166 m lang, 30,3 m tief und mit sechs Geschossen 27,5 m hoch erstreckt sich das neue Büro- und Geschäftsgebäude SHED auf einem schmalen Grundstück zwischen Neuköllner Schifffahrtskanal und S-Bahntrasse. Die begehrte Wasserlage in der Sonnenallee befindet sich in nächster Nachbarschaft zum bekannten Estrel Hotel. Der Standort unweit der Berliner City ist verkehrsgünstig gelegen. Auf dem 5.600 m² großen Grundstück, genannt Sonneninsel, entstehen auf über 30.000 m² Nutzfläche attraktive Büros, emissionsarme Produktionsstätten und attraktive Flächen für Start-ups. Durch Gastronomie und Terrassen soll ab 2023 ein interessantes und pulsierendes Quartier mit einer breiten, öffentlich zugänglichen Uferzone entstehen. Noch liegen die Quadratmeterpreise hier spürbar unter den Büromieten der Top-Lagen in der Berliner City. Inzwischen hat die SRH Berlin University of Applied Sciences, eine staatlich anerkannte Hochschule, mit 13.000 m² einen großen Teil des Gebäudes gemietet, sodass der Stadtteil Neukölln nun auch Hochschulstandort wird. Nach Fertigstellung des Gebäudes können künftig 3.500 Studierende aus den Bereichen Management, Technology, Design, Music and Arts, die bislang auf verschiedene Stadtteile verteilt sind, gemeinsam an einem Standort studieren.

Nachhaltige Spannbetondecken für modernen Bürobau

Das Bauwerk wurde, so Falk Flade, Oberbauleiter des ausführenden Bauunternehmens BATEG, in Montagebauweise mit Verbundträgern und Spannbetonhohldecken sowie Fertigteilstützen errichtet. Die Architekten und Tragwerksplaner hatten für die weit gespannten Deckenflächen und den jeweils schräg geneigten Dachabschluss der markanten Sheddächer eine Konstruktion, bestehend aus Stahlträgern und Spannbetonhohldecken, konzipiert. Diese Deckenkonstruktion mit 10,85 m langen und 1,20 m breiten Platten ermöglicht einen zügigen Bauablauf ohne aufwendige Schalarbeiten. Durch die Vorspannung ergeben sich bei hohen Auflasten geringere Konstruktionshöhen. Aufgrund ihrer Hohlräume benötigen die Spannbetonhohldecken an sich schon 50 % weniger Beton als Ortbetondecken, sodass dadurch der Ressourcenverbrauch erheblich reduziert wurde, ein messbarer Beitrag zum Umweltschutz und zur Nachhaltigkeit.

Zur Aussteifung und für den Deckeneinbau wurde der lange, rechteckige Baukörper jeweils in 16 Achsen à 11 Meter unterteilt. Im gesamten Gebäude beträgt die Deckenstärke jeweils 30 cm.



Die Zeichnungen zeigen ein Standardelement (links) sowie eine Eigenentwicklung von Heidelberg Betonelemente (rechts).

Über dem Erdgeschoss musste die Decke aufgrund der vorgesehenen, teils gewerblichen Nutzung jedoch höheren Anforderungen an den Schallschutz genügen. Aus planerischen Gründen sollte sie dennoch nur 30 cm umfassen, wie Architekt Thomas Kaubisch erläuterte, der für Müller Reimann Architekten die Ausführungsplanung und künstlerische Oberleitung vertrat. Auf Vorschlag des Produzenten der Betonelemente ließ sich die erhöhte Anforderung bei gleicher Deckenstärke durch deren Eigenentwicklung einer Sonderdecke realisieren. Insgesamt 19.583 m² Spannbetondecken in Betongüte C45/55 hat die Heidelberger Betonelemente GmbH & Co. KG, ein Tochterunternehmen der Heidelberg-Cement AG mit Sitz in Chemnitz, für das Bauvorhaben geliefert. Für die spezifische Erdgeschossdecke hat das Unternehmen neben ihrem werkseitig vorgefertigten Betonelement, der Spannbetondecke VHD 300, auch Platten mit teils geschlossenen Hohlkörpern entwickelt. Diese genügen aufgrund ihres höheren Eigengewichts den schallschutztechnischen Anforderungen und tragen die ergänzende Typenbezeichnung VHD 300 6HK. „Jede zweite Röhre war bei dieser speziellen Deckenplatte nicht ausgebildet, sondern massiv“, erinnert sich Oberbauleiter Flade an den zügigen Deckenaufbau über dem Erdgeschoss.

Werkseitig vorgefertigte Spannbetondecken

Die Spannbetonhohldecken VHD 300 für dieses Bauvorhaben stammen aus dem Lieferwerk Roda. Dieses Hightech-Bauelement, auch Spannbeton-Fertigdecke genannt, ist eine Variante des Stahlbetons mit vorgespanntem Spannstahldraht beziehungsweise Spannstahlilitzen. Es wird als Serienprodukt in Strangfertigung mit einer Stranglänge von 110 m in den jeweiligen Produktionsstätten gefertigt. Je nach Deckentyp wird jede einzelne Platte entsprechend geschnitten, für das Projekt in Neukölln auf 10,85 m, und entsprechend der Positionierung bezüglich Etagenhöhe und Anordnung in der Fläche gekennzeichnet. Bei den Passplatten wurden nach Vorgabe der Planer alle Längsschnitte werkseitig mit einer systemnahen Fase nachbearbeitet.

In Deutschland sei die Spannbetonhohldecke eigentlich ein Nischenprodukt, meint Volker Vieth von Heidelberger Betonelemente, während die Verbunddeckenkonstruktion in anderen europäischen Ländern weiter verbreitet sei. Dies könnte sich in Hinblick auf ressourcenoptimiertes Bauen künftig ändern.



© Mareike Albers, BATEG

Hohe Spannweiten von 7,2 m bis 11,0 m bieten hohe Flexibilität der Nutzung.



Die Anlieferung der Spannbetondecken erfolgte just-in-time per Lkw. Sie wurden mit dem Kran zur Einbaustelle gehoben und dicht an die bereits abgelegte Platte gelegt.

Denn Nachhaltigkeit wird bei allen Bauteilen und Konstruktionen zum Thema und damit wird auch die Dimensionierung von Bauteilen und deren Materialverbrauch in die Energie- beziehungsweise CO₂-Bilanz miteinbezogen. Auch für Architekt Kaubisch war diese Deckenkonstruktion beim Projekt SHED auf der Sonneninsel neu. Unmittelbare Vorteile sieht er in der zügigen Bauausführung ohne Schalung, wie diese bei Ortbetondecken erforderlich ist. Sie bedarf allerdings einer differenzierten Planung und Ausführung. Tatsächlich verlangt eine Verbunddeckenkonstruktion eine intensive und detaillierte Werk- und Montageplanung sowie eine frühzeitige Abstimmung und Koordination bezüglich der Zulieferung der Deckenelemente.

Anlieferung just-in-time

In Neukölln erforderte die schmale Baustraße mit eingeschränkter Zufahrt und ohne Lagermöglichkeit eine anspruchsvolle Logistik. Daher wurden die angelieferten Spannbetondecken direkt vom Lkw aus mit dem Kran in die jeweilige Etage transportiert und dort parallel am Einbauort abgelegt. Als Auflager dienten spezielle, gemäß Ausführungsplanung dimensionierte Verbundträger aus Stahl von Peikko, die jeweils pro Achsenabschnitt auf den Außenwänden aufliegen und dort – thermisch getrennt – auch zur späteren Befestigung der Ele-

mentfassade dienen. Dazwischen wurden, parallel zu den Außenwänden, die Hohldielen gelegt, die eng aneinandergefügt eine v-förmige Fuge ausbilden. Diese Längsfugen wurden vor Ort mit einem Bewehrungsstahl belegt, dann zusammen mit den Stoßfugen, nach Freigabe durch den Prüfstatiker, ausgegossen. Auf diese Weise funktioniert das gesamte System als statische Scheibe. Diese ermöglicht eine Deckenfläche ohne Unterzüge, da die Stahlträger in der Deckenebene liegen. So entstehen hohe, stützenfreie Räume, die dem Nutzer ein Höchstmaß an räumlicher Flexibilität bieten. An der Unterseite zeigen die Spannbetonhohldecken ihre glatte Betonstruktur. Diese wurde bewusst betonsichtig belassen, die Deckenansicht ist nur teilweise durch eine abgehangene Kühldecke verdeckt.

Im Bauablauf wurden jeweils ein bis zwei Achsen per Kran mit den Betonfertigteilen bestückt und dann abschnittsweise ausbetoniert. Pro Achse erforderte dies, laut Oberbauleiter Flade, einen Zeitaufwand von rund sechs bis acht Stunden. Insgesamt sind auf diese Weise rund 2.000 Spannbetonhohlplatten zwischen rund 400 Verbundträgern verbaut worden. ▶

Als herausragende Besonderheit betrachten Architekt Thomas Kaubisch und Oberbauleiter Falk Flade gleichermaßen den schrägen Einbau der Deckenelemente an der das Dach abschließenden Shedkonstruktion. In der rechtwinkligen Dreiecksform des Sheds mit senkrechter Glasfläche liegen die Deckenelemente im 18-Grad-Winkel quasi als Hypotenuse auf. Entsprechend länger wurden sie

werkseitig gefertigt. Mit dieser Konstruktion führen die Architekten Tageslicht in den Innenraum und geben dem Bürobau auf der Sonneninsel gleichzeitig seine charakteristische Gestalt.

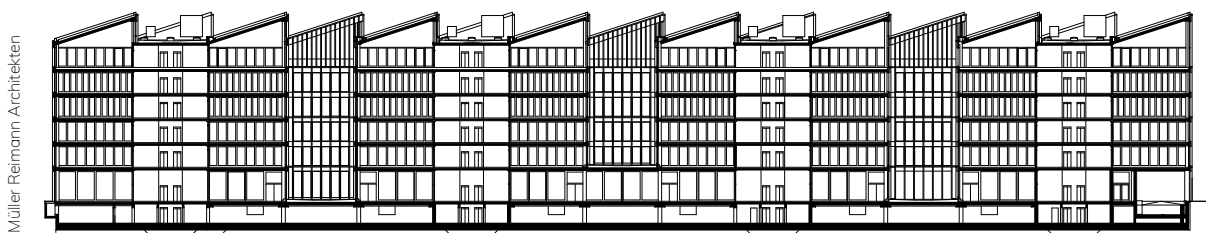
Susanne Ehrlinger, Andre Postel

 www.heidelbergcement.com



© Klingsöhr Unternehmensgruppe

Teils offene, teils geschlossene Deckenabschnitte. Das ausführende Bauunternehmen ging von Stahlträger zu Stahlträger jeweils abschnittsweise vor.



© Müller Reimann Architekten

Gebäudeschnitt des Büro- und Geschäftshauses SHED.

Verkehrslasten

Die Hohlplatten sind für vorwiegend ruhende Verkehrslasten nach DIN 1055-3 ausgelegt. Ihre zulässige Verkehrslast kann bis zu $12,5 \text{ kN/m}^2$ betragen, in Abhängigkeit vom Deckentyp und der Stützweite. So werden beim Projekt SHED bei einer Stützweite von $10,30 \text{ m}$ laut statischer

Berechnung in den Büroflächen im Bereich der Hohldielen die Verkehrslasten von 5 kN/m^2 und auf den Terrassen von 4 kN/m^2 umgesetzt. Ansonsten gibt es immer Abhängigkeiten zwischen tatsächlicher Last, tatsächlicher Stützweite und einzubauender Bewehrung.



© KLINGSÖHR Unternehmensgruppe

Rendering: SHED 2023.

OBJEKTSTECKBRIEF

PROJEKT	Büro- und Geschäftshaus SHED 2023
PROJEKTENTWICKLER	Klingsöhr Unternehmensgruppe, Berlin
BAUHERR	SOL Grundbesitz GmbH & Co. KG, Berlin
TRAGWERKSPLANUNG	B+G Ingenieure Bollinger und Grohmann GmbH (bis LPH 4), Frankfurt a. M., Engelsmann Peters GmbH (ab LPH 4), Stuttgart
ARCHITEKT	Thomas Müller Ivan Reimann Gesellschaft von Architekten mbH mit REALACE GmbH; Berlin, LP 1-5, anteilig LP 8
PROJEKTLEITUNG	IKR Ingenieurbüro für Bauwesen Kuschel GmbH, Berlin, LP 6-9
BAUUNTERNEHMEN	BATEG GmbH, Berlin
FERTIGTEILWERK	Heidelberger Betonelemente GmbH & Co. KG, Chemnitz/OT Mittelbach
PRODUKTE	19.583 m ² Spannbetondecken in verschiedenen Ausführungen
LIEFERZEITRAUM	2021 - 2022
BGF	33.350 m ²
FERTIGSTELLUNG	2023

Gastbeitrag „Schächte smart geplant“

Wie digitale Werkzeuge Bauprozesse beschleunigen

Verantwortlicher Umgang mit Ressourcen, langlebige Ausrichtung des jeweiligen Bauvorhabens sowie nachhaltige Planung – wenn Städte und Gemeinden neue Wohn- oder Industriegebiete erschließen, gilt es einiges zu beachten. Einen wichtigen Grundstein für entsprechende Baugebiete legen die Verantwortlichen mit einer zuverlässigen Infrastruktur für Wasser, Energie und Abwasser – Kanalrohre und Kanalschächte inklusive.

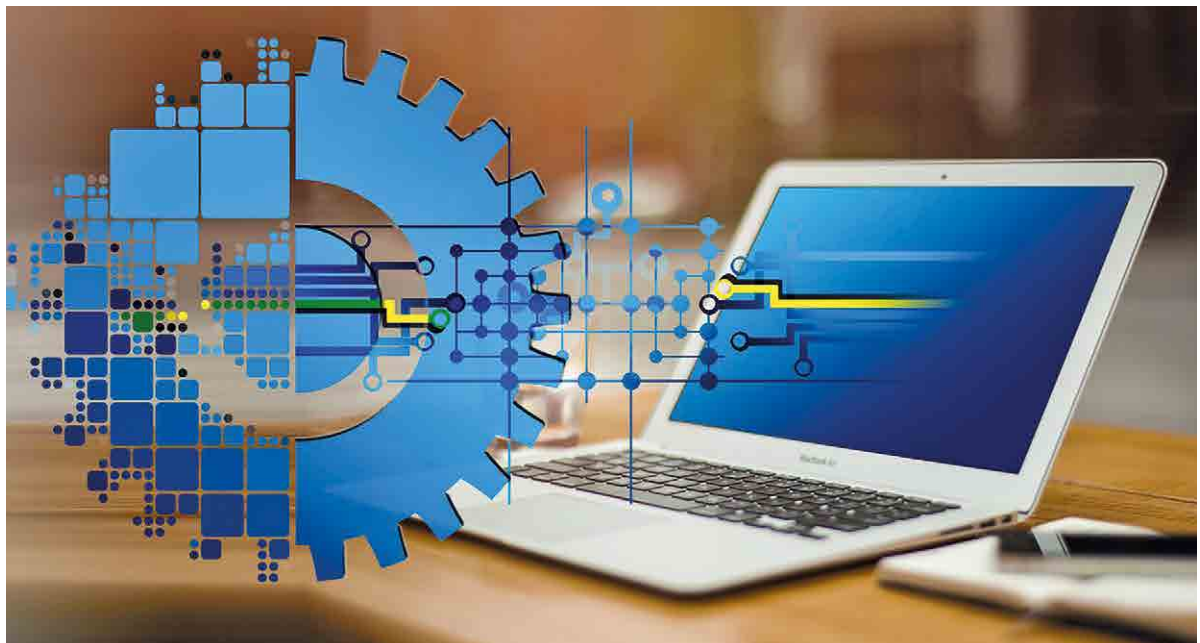
Während bereits jetzt auf zukunftsfähige Lösungen aus Beton und anderen Werkstoffen gesetzt wird, bestehen auch auf Planungsebene Möglichkeiten, um Prozesse vor dem ersten Spatenstich zu beschleunigen und nachhaltiger zu gestalten. Wurde in der Vergangenheit zu Stift, Papier und Zirkel gegriffen, um Konus, Schachtring oder Schachtunterteil mit Durchlaufrinne fachkundig einzuzeichnen und zu planen, gibt es mittlerweile Online-Lösungen, die eine smarte Alternative zu den Schreibutensilien darstellen.

Digitale Lösungen wie der SchachtPlaner (Teil der HTI DigitalBox) beschleunigen das Planen etwaiger Bauvorhaben, einschließlich der Kommunikation, verhindern Übertragungsfehler und senken den Papierverbrauch, ein Beitrag für eine grüne Zukunft.

Auf einen Klick

Digitale Werkzeuge wie der SchachtPlaner ermöglichen, in wenigen Schritten den gesamten Planungsprozess zu durchlaufen: Von der Auswahl der Schachtvariante und des passenden Dichtungssystems über die entsprechende Schachtabdeckung und die Schachthöhe bis zu den Aus- und Zuläufen, dem finalen Schachtaufbau sowie dem benötigten Zubehör.

Um potenziellen Fehlern bei der Planung vorzubeugen, lassen sich die Bauteile anhand der Gegebenheiten automatisch ermitteln. Entspricht das 3-D-Modell des geplanten Schachts den Vorstellungen und Planungen, erfolgt eine herstellerunabhängige Kalkulation. Dies ermöglicht einen schnellen Arbeitsprozess und eine kurzfristige und effektive Baumsetzung.





Katrin Bacher
Leitung Verkaufsförderung
HTI Gienger KG

Bedarfsgerecht geplant

Um das volle Potenzial digitaler Lösungen zu entfalten, setzen Verantwortliche auf eine bedarfsgerechte Planung, bei der neue Erkenntnisse der letzten Jahre Berücksichtigung finden und in das aktuelle Planungsvorhaben einfließen. Ein Beispiel: Sanierete, dichte Kanalsysteme können dazu führen, dass der Grundwasserspiegel steigt. Dies wiederum bedingt, dass Bauteile des Schachtes stärker beansprucht werden – die Setzungsgefahr steigt. Werden solche Erkenntnisse bereits im Planungsprozess berücksichtigt, lassen sich durch entsprechende Vorkehrungen potenzielle Risiken minimieren.

Die richtige Auswahl treffen

Wenn sich Städte und Gemeinden für die Planung eines Kanalnetzes entscheiden, müssen Planer:innen entscheiden, welches Material den hohen Anforderungen an Lebensdauer und Gebrauchstauglichkeit eines Kanal-

systems gerecht wird. Das digitale Werkzeug bietet die Möglichkeit, zwischen allen gängigen Materialien für Gerinne, Berme oder Aus- und Zuläufe zu wählen. Es ermöglicht so, verschiedene Modelle zu vergleichen, um zu einem optimalen Ergebnis zu kommen.

Für die Zukunft gerüstet

Digitale Tools wie der SchachtPlaner helfen, zeitintensive Aufgaben wie das Planen von Beton-schächten zu optimieren. Planer:innen können sich auf das Wesentliche konzentrieren.

 www.schachtplaner.de



Hilfreiche digitale Tools – der HTI SchachtPlaner.

© HTI Gienger KG

Digitaler Vergleichsrechner Klimarechner zum Vergleich des CO₂-Fußabdrucks verschiedener Rohrwerkstoffe

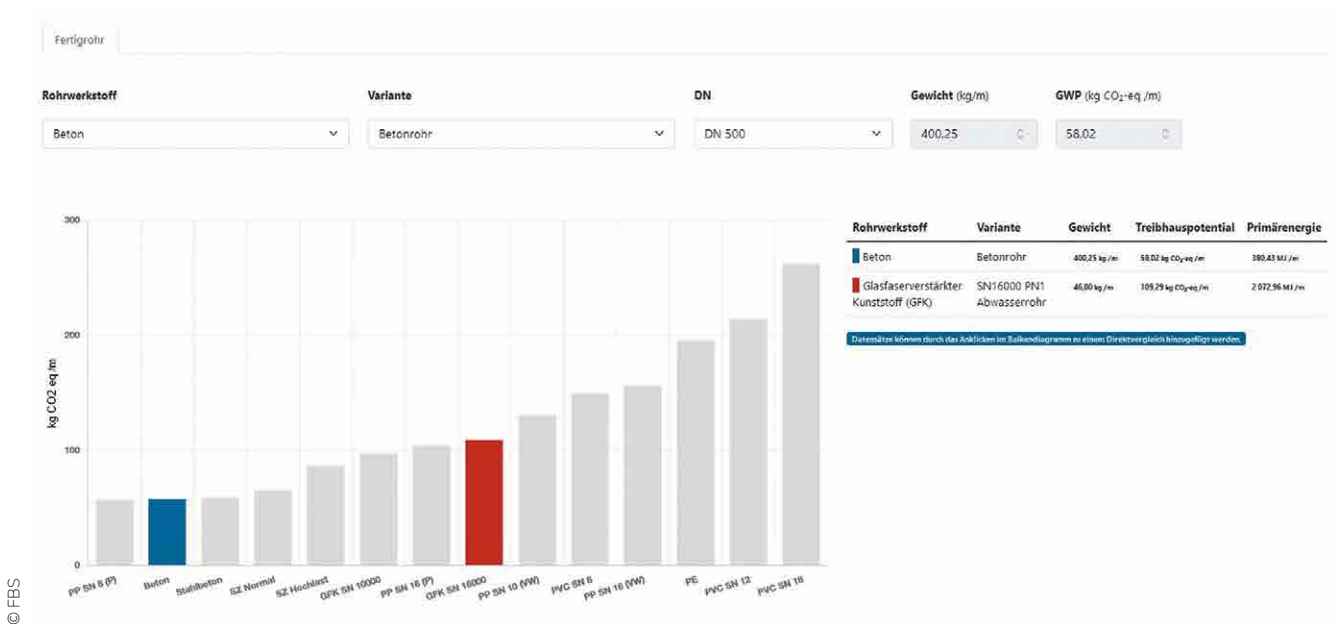
Nachhaltigkeit wird gerne in Zusammenhang mit CO₂-Fußabdruck und Klimabilanz gesehen und beeinflusst sukzessive auch das Handeln im Bereich des kommunalen Tiefbaus. Mit der Entwicklung eines Klimarechners hat die Technische Universität (TU) Kaiserslautern nun zum ersten Mal ein Tool zur Verfügung gestellt, welches den CO₂-Fußabdruck für Rohre zur Entwässerung im öffentlichen Netz objektiv miteinander vergleicht. Damit haben Planende und Entscheider:innen ab sofort die Möglichkeit, die ökologischen Auswirkungen – bezogen auf die Produktion der Werkstoffe – ihrer Projekte zu ermitteln und ihre Entscheidung zu überdenken.

Bedarf an objektiver Entscheidungshilfe ist groß

Die ökologischen Auswirkungen bei der Wahl von Materialien spielen mittlerweile in allen Bereichen unseres Lebens eine zunehmende Rolle. Ebenso erhält der CO₂-Fußabdruck bei der Planung und Ausschreibung von Kanalbaustellen einen größeren Stellenwert, angelehnt an weiter steigende Nachhaltigkeitskriterien durch Vorgaben des Gesetzgebers. Waren es in der Vergangenheit fast ausschließlich ökonomische Aspekte, die bei Ausschreibungen berücksichtigt wurden, so können nun auch soziale und ökologische Faktoren bei der Vergabe von Aufträgen mit einbezogen werden. Im Gegensatz zu den ökonomischen Aspekten, für die es einfache, messbare Kriterien gibt, sind bei den beiden letztgenannten Faktoren bisher nur wenige objektiv vergleichbare Kriterien verfügbar, was die

Vergleichbarkeit für Vergabestellen erschwert. In diese Lücke stößt der veröffentlichte Klimarechner für Kanalrohrsysteme der TU Kaiserslautern, der vom Fachbereich Bauingenieurwesen unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Körkemeyer entwickelt wurde. Mithilfe dieses intuitiv zu bedienenden Tools ist es möglich, einen objektiven Vergleich verschiedener Werkstoffe zu erstellen und daraus fundierte Schlussfolgerungen für den CO₂-Fußabdruck des geplanten Projekts zu ziehen.

Verglichen werden im „Klimarechner“ verschiedene Kennwerte wie das Treibhauspotenzial/Global Warming Potential (GWP) (in CO₂-Äquivalente) sowie der Primärenergiebedarf, unterteilt in erneuerbare und nicht erneuerbare Energie. Grundlage zur Berechnung der Ergebnisse bilden dabei die Datenbank „ÖKOBAUDAT“ des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen



Grafische Oberfläche des Klimarechners.

(BMWSB) sowie die öffentlich zugänglichen Produktdatenblätter der jeweiligen Rohrhersteller. Die innerhalb der Datenbank berücksichtigten Rohrwerkstoffe werden sodann im Klimarechner in den jeweils verfügbaren Nennweiten für einen Vergleich untereinander herangezogen.

„Klimarechner“ – Oberfläche und Nutzen

Der Klimarechner ist intuitiv zu bedienen und bietet viele interaktive Auswahlmöglichkeiten. Nachdem zunächst der Werkstoff und die entsprechende Ausführung festgelegt wurden, wird mit der Auswahl der gewünschten Nennweite ein Diagramm erstellt, das das Treibhauspotenzial für alle Werkstoffe der gewählten Nennweite darstellt. Die verschiedenen Rohrwerkstoffe werden dabei in aufsteigender Reihenfolge des CO_{2e}-Wertes sortiert, um die Einordnung des gewählten Werkstoffs zu erleichtern. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt dabei immer bezogen auf die Länge (je 1 m Rohr), damit ist die Vergleichbarkeit direkt gewährleistet. Ein Vergleich mit einem weiteren Werkstoff ist durch einfaches Auswählen eines zweiten abgebildeten Werkstoffs möglich. Der Vergleichswerkstoff wird im Diagramm farblich markiert und zusätzlich nochmals detailliert in der Übersicht seitlich neben dem Diagramm dem primär ausgewählten Werkstoff gegenübergestellt.

Zur Aufschlüsselung der kumulierten Auswirkungen stehen zwei Tabellen mit den ökologischen Aspekten der eingeschlossenen Lebenszyklusphasen aller Werkstoffe der gewählten Nennweite zur Verfügung. Neben den Angaben in Bezug auf das Treibhauspotenzial, unterteilt in die Bereiche Herstellung (A1 bis A3), Transport (C2), Abfallbehandlung (C3) und Recyclingpotenzial (D), gibt eine zweite Tabelle Aufschluss über den innerhalb der jeweiligen Phasen erforderlichen Energiebedarf, unterteilt in erneuerbare und nicht erneuerbare Energie.

Zur Dokumentation der Ergebnisse bietet der Klimarechner eine Downloadfunktion, um den Werkstoffvergleich im PDF-Format zu speichern.

Beton – grüner als Kunststoff

Exemplarisch werden verschiedene Abwasserrohre der Nennweite DN 500 verglichen. Referenzrohr ist ein Betonrohr mit einem Gewicht von 400 kg/m. Verglichen wird dieses Rohr mit einem GFK SN 16000 Abwasserrohr (46 kg/m), einem PP-Rohr SN 10 (28 kg/m) sowie einem PE SL-Kanalrohr mit Schweißmuffe (47 kg/m).

Die Ergebnisse (Module A1 bis A3, C2, C3, D) sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

	Gewicht kg/m	CO _{2e} kg/m	Primär-energie MJ/m
Betonrohr	400	58,02	380,43
GFK-Rohr	46	109,29	2.072,96
PP-Rohr	28	130,93	1.985,14
PE-Rohr	47	195,76	2.705,13

Die Werte für die alternativen Werkstoffe GFK, PP und PE liegen damit, trotz des deutlich geringeren Gewichts, um das 2- bis 3,5-Fache höher als für das Referenzrohr aus Beton. Hochgerechnet auf eine Haltung mit einer Länge von 80 m ist damit ein GFK-Rohr für einen Mehrausstoß an CO_{2e} in Höhe von etwa 4 t verantwortlich, bei PE sind es bereits 6 t und bei einem PP-Rohr sind es sogar mehr als 11 t – im konkreten Szenario. Grund hierfür ist unter anderem der sehr hohe Energiebedarf, der zur Herstellung von vorgenannten Rohren aus verschiedenen Kunststoffen erforderlich ist. Der als „Klimakiller“ in der Kritik stehende Zement nimmt hingegen nur etwa 10 % des Massevolumens eines Betonrohres ein und geht damit verhältnismäßig gering in die realistische Bewertung ein.

Fazit

Der Klimarechner stellt ein intuitives Tool zur Ermittlung von objektiven Vergleichsdaten des Treibhauspotenzials verschiedener Rohrwerkstoffe im Kanalbau dar. Er gibt den ausschreibenden Stellen/Vergabestellen die Möglichkeit, fundierte Entscheidungen anhand aussagekräftiger Kennzahlen zu treffen und damit einen weiteren Schritt zur Erfüllung der Vorgaben des New Green Deals zu machen. Rohre aus Beton und Stahlbeton sind dabei in fast allen Nennweiten die ökologisch sinnvollste Lösung und weisen, im Vergleich zu alternativen Werkstoffen, teilweise einen um ein Vielfaches geringeren CO₂-Fußabdruck auf.

Dr. Markus Lanzerath, Stefan Schemionek (FBS)

solid UNIT

Netzwerk innovativer Massivbau gegründet

Am 7. September 2022 wurde in Berlin solid UNIT – das Netzwerk für innovativen Massivbau – auf Bundesebene gegründet. Gemeinsames Ziel ist es, den Klimaschutz weiter voranzutreiben. Die Betonfertigteilindustrie ist mit der Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau und Deutsche Betonbauteile als Gründungsmitglieder vertreten.

Der Name solid UNIT steht für Vertrauen, Verlässlichkeit und Stärke (solid), aber auch für Einheit und Gemeinschaft (UNIT). Und genau diese vertrauensvolle Zusammenarbeit bedarf es laut dem frisch gewählten Vorstandsvorsitzenden Tobias Riffel, Riffel Bau & Fertigteile GmbH in Dischingen, um den größtmöglichen Klimaschutz im Bausektor zu erzielen. „solid UNIT möchte den Dialog und das Zusammenwirken zwischen Politik, Wissenschaft, Planer:innen, Architekt:innen, Start-ups und der Öffentlichkeit fördern. Als Gründungsmitglieder finden sich namhafte Verbände aus der Bauwirtschaft sowie Start-ups, die ihre innovativen Ideen als Fördermitglieder einbringen. Unserer Überzeugung nach bieten mineralische Baustoffe eine enorme, bisher weitgehend ungenutzte Hebelwirkung zur CO₂-Reduktion. Nicht debattieren, sondern handeln“, so der Anspruch von Thomas Zawalski, dem Geschäftsführer von solid UNIT Deutschland. Er ergänzte: „Wir wollen die Forschung bei innovativen neuen Baustoffen unterstützen, ein kreislaufwirtschaftliches Denken fördern, Gebäudeenergiebedarfe optimieren und setzen uns für eine Lebenszyklusbetrachtung von Bauwerken ein. solid UNIT steht dabei nicht für die Förderung bestimmter Bauweisen, sondern für ein gemeinsames Vorgehen für mehr klimaneutrales Bauen!“ Die Arbeit des Netz-

werkes unterstützen als stellvertretende Vorstandsvorsitzende Manuel Mohr vom InformationsZentrum Beton und Dr. Ronald Rast, Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau.

„Gemeinsam für den Klimaschutz“ spiegelte sich auch im Programm der Gründungsfeierlichkeit am Nachmittag wider: „Nur mit einer Bauwende werden wir unsere Klima- und Nachhaltigkeitsziele erreichen. Bauen muss nachhaltiger werden. Dazu braucht es eine Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von der Planungsphase bis hin zum Rückbau von Gebäuden. Netzwerke wie solid UNIT können einen entscheidenden Beitrag zum Gelingen der Bauwende leisten“, erklärte Christian Kühn, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz.

Auf seine Grußworte folgten Impulsvorträge von Dr. Tillmann Prinz, Geschäftsführer der Bundesarchitektenkammer, und Alexander Bonde, Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Beide begrüßten die Gründung des Netzwerkes und sagten ihre Unterstützung zu. Das Bauen sei einer der zentralen Sektoren, in denen der Wandel zur Klimaneutralität angegangen werden müsse. Miteinander gelte es, praktische Antworten auf die Frage: Bauen für die Zukunft – was heißt das? zu finden.

Gründungsmitglieder von solid UNIT Deutschland:

- Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau
- Deutsche Betonbauteile
- InformationsZentrum Beton,
- Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel,
- Bundesverband der Deutschen Transportbetonindustrie
- Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie
- Bundesverband Mineralische Rohstoffe
- Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau
- Fachverband Hoch- und Massivbau des Zentralverbands des Deutschen Baugewerbes
- solid UNIT Baden-Württemberg und Bayern
- alcemy GmbH
- N1 Trading GmbH
- Sonocrete GmbH



Vertreter:innen der Gründungsmitglieder und der Geschäftsführung von solid UNIT.

www.solid-unit.de

Gramatiki Satslidis (FBF)

Impulse pro Kanal

Aktionsgemeinschaft forciert Social-Media-Arbeit

Das Thema Abwasserentsorgung und Kanalisation ist, angesichts vieler anderer gesellschaftlicher Problemstellungen, nach wie vor nicht genug im Fokus, um diese zu erhalten und auf den aktuellen Stand der Technik zu bringen. Aus diesem Grund hat die Aktionsgemeinschaft Impulse pro Kanal ihre Initiative auf den Social-Media-Bereich ausgeweitet und 22 Videoclips mit Experteninterviews zu verschiedenen Themen rund um die Kanalisation gedreht. Diese werden nun auf LinkedIn und YouTube in zeitlichen Abständen veröffentlicht.

Derzeit werden rund 3 Mrd. € jährlich ins Abwassernetz investiert. In Fachkreisen ist man sich einig: Das ist zu wenig, um den Verfall der Netze aufzuhalten. Denn nicht nur unsere Gesellschaft kommt in die Jahre, gleiches gilt für unsere Wasser- und Abwasserinfrastruktur. Um das Qualitätsniveau unserer Abwassernetze zu verbessern, müssten jährlich rund 8 bis 12 Mrd. € investiert werden. Zusätzlich kommen neue rechtliche und technische Anforderungen hinzu und auch die strukturellen Rahmenbedingungen ändern sich fortlaufend, so erleben wir den Klimawandel mit Starkregenereignissen, Überflutungen, Sturzfluten, Trockenperioden. Dabei stellen wir fest, dass aufgrund des Ausmaßes der Flächenversiegelung in den Städten das Regenwasser nicht mehr versickern kann, viel zu viel abgeleitet wird, anstatt es zu bewirtschaften. Dachbegrünung, Versickerung, Rückhaltung und Regenwassernutzung sind nur einige Stichpunkte, über die wir in Zukunft bei der Planung von Quar-

tieren nachdenken müssen. Eine zentrale Frage wird zukünftig auch sein, wie wir die Städte kühlen können, denn bei steigenden Temperaturen zeigt sich, dass sich Innenstädte zu Hitzeinseln verwandeln, die den dort lebenden Menschen im Sommer zu schaffen machen. Und als wäre das nicht genug, kommt der demografische Wandel unserer Gesellschaft noch on top, der die Anpassung unserer Wasser- und Abwasseranlagen verlangt. Weitere Faktoren, die mittlerweile eine Rolle spielen, sind Mikroplastik und Spurenstoffe im Abwasser.

Vor diesem Hintergrund ist die Ertüchtigung unserer Kanalnetze DAS GEBOT der STUNDE!

Das Themenspektrum der Experteninterviews ist riesig. So geht es zum Beispiel um den Schutz des Eigentums vor Überflutung, die Frage, wie Hygiene und Ernährung zusammenhängen, wie der Wert unserer Kanalnetze erhalten werden kann, wie Überflutungsschutz und Abwasserbeseitigung zusammenhängen, wie wichtig Bürgerbeteiligung und Kommunikation bei Baumaßnahmen sind, wie Kanalnetze saniert werden können und wer überhaupt dafür zuständig ist. Von Bauunternehmerseite wird das Thema Ressourcen und Fachkräftemangel im Kanalbau beleuchtet und was dagegen getan werden kann. Also viele verschiedene und interessante Themenkomplexe, zu denen die Aktionsgemeinschaft „Impulse pro Kanal“ einlädt zu folgen, zu liken und zu teilen.

Diana Krüger (BIV)



Links: Diana Krüger, BIV und Dr. Markus Lanzerath, FBS, im Gespräch über den Werterhalt unserer Kanalnetze.

Rechts: Diana Krüger, BIV und Dr. Ulrich Lotz, FBF, im Gespräch über Bürgerbeteiligung und Kommunikation bei Kanalmaßnahmen.

#TalkConcrete

Der Podcast mit stark zunehmender Resonanz



Dass die Betonbauteilebranche sich mittlerweile fest etabliert auf Social Media präsentiert, liegt an der zunehmenden Präferenz für diese Kanäle durch die gesamte Wertschöpfungskette des Bauens und den zahlreichen Aktivitäten auf Unternehmensebene und durch die Branchenorganisationen. Mittlerweile in die führenden Bau- und Architektur-Podcasts aufgenommen, ist #TalkConcrete – der Podcast wird von den Betonverbänden aus Baden-Württemberg herausgebracht. Hierfür werden 15-minütige Gespräche mit Branchenexpert:innen, Unternehmer:innen und Start-ups rund um den Baustoff Beton und vorgefertigte Betonbauteile geführt. Platziert werden die Video-Podcasts auf LinkedIn, Instagram, YouTube, aber auch auf Audio-Kanälen wie Spotify, Deezer usw.

Carbonbeton, Recyclingzuschläge, CO₂-Reduzierung beim Zement, aber auch Künstliche Intelligenz, Schallschutz oder innovative, extrem CO₂-reduzierte Betonbauteile standen schon auf der Agenda. Alle Aufnahmen entstehen im Digitalstudio des Fachverbandes Beton- und Fertigteilwerke Baden-Württemberg (FBF) in Ostfildern, teilweise auch über Videozuschaltung. Jede Folge wird von mehreren Tausend Impressionen frequentiert, teilweise kommentiert, immer getragen von der Mission, dass die Branche sich selbstkritisch auf den Weg zur nachhaltigsten Bauweise – mit vorgefertigten innovativen Betonbauteilen – macht.

Weitere Ideen und Vorschläge für das Digitalteam der Betonverbände unter digital@betonservice.de.

#TalkConcrete – Alle Podcastfolgen auf einen Blick

- #1 Bauen mit der Ampel**
Dr. Ulrich Lotz, Fachverband Beton- und Fertigteilwerke Baden-Württemberg
- #2 Die Welt ist genug**
Prof. Manfred Curbach, TU Dresden
- #3 Einen Massenbaustoff optimieren**
Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn, KIT Karlsruhe
- #4 Im Erfolg liegen Herausforderungen**
Prof. Dr.-Ing. Christian Glock, TU Kaiserslautern
- #5 Zukunft für Zement**
Dr.-Ing. Christoph Müller, Verein Deutscher Zementwerke
- #6 Vertrauen auf KI**
Lea Leibold, alcemy
- #7 Möglichkeiten des Betons**
Prof. Dr.-Ing. Peter Lieblang, TH Köln
- #8 Kanalbau mit Beton**
Manuel Diederich, Karl Röser & Sohn GmbH und Dennis Bräunche, Röser II GmbH
- #9 Multifunktionalität und Konsistenz**
Prof. Dr.-Ing. Harald Garrecht, Universität Stuttgart

Die Folgen sind auf YouTube unter www.bit.ly/3RvriN3 als Video aufrufbar. Als Audioversion sind sie unter anderem auf Spotify www.spoti.fi/3ehI4ks oder Google Podcasts www.bit.ly/3ClpUSZ zu hören.

Dr. Ulrich Lotz (FBF)

Modernes Baustoffhandling

Elektrische Verlegemaschine vereint Arbeitsoptimierung mit Nachhaltigkeit

Ob im Hoch- oder Tiefbau, im Garten oder auf der Straße: Baustellen sind das Fachgebiet der Probst GmbH aus Erdmannhausen. Eines der Unternehmensziele ist die Entwicklung von Maschinen und Werkzeugen, die das Arbeitsleben derer erleichtern sollen, die täglich Baustoffe wie Pflastersteine, Platten, Bordsteine und Rohre verarbeiten. Effizienz, Ergonomie, Arbeitssicherheit und Nachhaltigkeit stehen hierbei für das Unternehmen an erster Stelle, und das bereits seit 60 Jahren. „Uns liegt insbesondere der Schutz von Mensch und Umwelt vor Abgasen und Lärmmissionen am Herzen“, betont Eric Wilhelm, Geschäftsführer der Probst GmbH. So sind unsere Ziele wie Lärmemissionsminderung, Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung keine Zukunftsvisionen, sondern wichtige und aktuelle Themen der Gegenwart.

Mit der weltweit ersten vollelektrischen Pflaster- und Plattenverlegemaschine VM-301 GREENLINE, die auf der bauma 2019 präsentiert wurde, revolutioniert das Unternehmen die maschinelle Pflasterverlegung. Die Maschine wurde bereits vielfach ausgezeichnet. Sie setzt neue Standards im Markt für das abgaslose und nahezu geräuschlose Verlegen von Pflastersteinen mit einem Gewicht pro Verlegeeinheit von bis zu 380 kg. So werden die Vorteile von Elektromotoren mit dem bewährten Grundkonzept der Arbeitserleichterung auf Baustellen vereint. Damit ist nicht nur umweltfreundliches, sondern auch leises Arbeiten ohne Feinstaubentwicklung über viele Stunden möglich. Durch die Laufruhe des Gerätes wird praktisch kein Lärm produziert, was speziell den innerstädtischen Baustellen zugutekommt, wo das Arbeiten mit dieselbetriebenen Verlegemaschinen nur noch eingeschränkt möglich ist. Öffentliche Ausschreibungen sehen vermehrt abgas- und lärmreduzierte Bauarbeiten im urbanen Umfeld vor, da zum Beispiel in der Nähe von Schulen, Kindergärten und Krankenhäusern, aber auch in Tiefgaragen, immer strengere Schadstoff- und Schallemissionsgrenzwerte gelten.



Das vielfältige Angebot der Greenline-Familie.

Besonders hervorzuheben ist der geringe Energieverbrauch der vollelektrischen Verlegemaschine durch den hohen Wirkungsgrad der Asynchronmotoren von 75 % bis 95 %. Herkömmliche Verlegemaschinen mit einem Verbrennungsmotor haben einen deutlich schlechteren Wirkungsgrad von etwa 40 % bis 44 %. Die meiste Energie wird bei diesen Maschinen in Wärme umgewandelt, die aber ungenutzt bleibt. Eine Verlegemaschine mit Dieselmotor verbraucht etwa 16 Liter Kraftstoff in acht Arbeitsstunden. Bei einer Energiedichte von 9,8 kWh/l ergibt das einen Verbrauch von etwa 156,8 kWh je 8-Stunden-Arbeitstag. Die elektrische Verlegemaschine hingegen verzeichnet einen Verbrauch von lediglich rund 20 kWh pro 8-Stunden-Arbeitstag, also fast acht Mal weniger. Ein weiterer Vorteil von Elektromotoren ist der praktisch nicht gegebene Wartungsaufwand, wodurch im Vergleich zu dieselbetriebenen Verlegemaschinen deutlich geringere Folgekosten anfallen.

www.bit.ly/3dQm3IW

Bericht aus

EUROPA

BIBM General Assembly

Am 31. Mai 2022 hielt der Dachverband der europäischen Betonfertigteilindustrie BIBM seine Mitgliederversammlung in den Räumlichkeiten des CERIB in Épernon bei Paris ab. Nach drei Jahren war dies die erste europäische Präsenzveranstaltung der Branche. Sie bot eine gute Gelegenheit, sich wieder auf Führungsebene mit den europäischen Nachbarn auszutauschen.

In der Mitgliederversammlung wurde unter anderem die von BIBM mitgetragene Studie CA4BM – Carbon Accounting for Building Materials – bei der eine realistische Bewertung des CO₂-Fußabdrucks der Holzbauweise von neutraler Seite untersucht und zweitvalidiert wurde, vorgestellt. Sie zeigt, dass die aktuelle Bewertung, die ausschließlich gespeichertes CO₂ als Vorteil berücksichtigt, deutlich zu kurz greift. So ist zwingend, die Zeitspanne zu berücksichtigen, die zur vollständigen Wiedererlangung der CO₂-Bindungskapazität nach der Abholzung erforderlich ist. Ebenso wurde auf die deutlich verringerte CO₂-Bindungskapazität von Plantagenwäldern im Vergleich zu Naturwäldern hingewiesen. Dies sind Erkenntnisse, die derzeit von einer WWF-Studie zum stetig steigenden Raubbau an Wäldern ebenso bestätigt werden.

Darüber hinaus hielten diverse Gastredner Vorträge. So Antonio Caballero Gonzalez, Vorsitzender der Bauprodukteverordnung-Arbeitsgruppe „Construction Products Europe“ über „Die Revision der EU-Bauprodukteverordnung: Gründe, Herausforderungen und gemeinsames Vorgehen der Industrie“. Andrew Minson, Direktor für Beton und nachhaltiges Bauen bei der Global Cement and Concrete Association (GCCA) stellte die „GCCA Net-Zero Roadmap“ vor. Mit der französischen Betonwerteschöpfungskette als gemeinsame Antwort auf die erweiterte Verantwortung der Hersteller für Altprodukte befasste sich der Beitrag von Michel André, Präsident von Ecominéro, und Mathieu Hiblot, Direktor für Technik, Innovation und öffentli-

che Angelegenheiten. Außerdem wurde der Vertreter des spanischen Fachverbands ANDECE, Ignacio Brujó, zum neuen Vorstandsmitglied gewählt. Auch die Arbeit des Vorstands und des Generalsekretärs Alesio Rimoldi wurde bestätigt.

Am Vortag hatten die BIBM-Mitglieder die Möglichkeit, die Räumlichkeiten des französischen Forschungszentrums für die Betonfertigteilindustrie (CERIB) zu besichtigen. Mit der neu entwickelten Betonmischanlage, der neuesten Generation von Steinfertigungsmaschinen mit Vibrationsverdichtung und dem Labor für Baustoff-Mikrostrukturstudien kann das Forschungszentrum seine Kernkompetenzen auf dem Gebiet der Betonforschung und der Anwendungsmöglichkeiten von Beton stärken.

Stadthaus der Universität Kingston in London mit Architekturpreis ausgezeichnet

Das Town House der Kingston University wurde mit dem Mies-van-der-Rohe-Preis 2022, dem höchsten europäischen Preis für zeitgenössische Architektur, ausgezeichnet. Das Gebäude wurde von dem preisgekrönten irischen Büro Grafton Architects entworfen und im Januar 2020 auf dem Campus der Universität in der Penrhyn Road eröffnet.

Die Lösung für den Innenrahmen besteht aus 550 mm² starken Betonfertigteilstützen, die auf einem 6,4 m langen Raster entlang der Vorderseite des Gebäudes angeordnet sind. Eine ähnliche Anordnung stützt die Rückseite der Struktur, und diese kürzeren Spannweiten werden hauptsächlich durch vorgespannte, 225 mm tiefe Hohlkörperplatten überbrückt. Dazwischen und dort, wo größere Spannweiten erforderlich sind, werden 229 vorgespannte Doppel-T-Träger aus C60-Beton mit einem Gewicht von jeweils bis zu 18 t verwendet.



Studie zur Kohlenstoffbilanzierung für Baumaterialien veröffentlicht

Ein Konsortium europäischer und globaler Verbände im Bereich der Bauprodukte hat eine von Experten begutachtete Studie mit dem Titel „Carbon Accounting for Building Materials – An assessment of Global Warming Potential of biobased construction products“ (engl. für „Kohlenstoffbilanzierung für Baumaterialien – Eine Bewertung des Treibhauspotenzials von biobasierten Bauprodukten“) veröffentlicht. Sie wurde von LBP SIGHT, einem auf den Bereich Bau und Umwelt spezialisierten Beratungs- und Ingenieurbüro, durchgeführt.

Im Ökosystem Bauwesen ist die Bewertung der Umweltauswirkungen von Baumaterialien und -produkten über die gesamte Lebensdauer auf der Grundlage umfassender und zuverlässiger Daten von entscheidender Bedeutung. So kann sichergestellt werden, dass die richtigen Entscheidungen getroffen und die Auswirkungen des Klimawandels abgemildert werden können.

Wenn es um den Kohlenstoffgehalt von Bauprodukten während ihrer gesamten Lebensdauer geht, werden biobasierte Materialien oft direkt als die bevorzugte Lösung genannt, noch bevor eine Lebenszyklusanalyse durchgeführt wird. Die Studie liefert eine Bewertung der wissenschaftlichen Grundlage für die Bedingungen der Kohlenstoffneutralität biobasierter Bauprodukte, ihrer Substitutionseffekte und eine kritische Bewertung der Vorteile der vorübergehenden Kohlenstoffspeicherung.

Die Pressemitteilung und die Studie sind unter www.bit.ly/3oM2OT9 abrufbar.

Hochrangiges Forum zum Bauwesen

Am 23. Mai 2022 hielt das High-Level Construction Forum (HLCF) eine Sitzung ab, um die nächsten Schritte für die gemeinsame Schaffung eines grünen, digitalen und widerstandsfähigen Übergangspfads für das Ökosystem der EU-Bauindustrie zu diskutieren.

Das HLCF soll den grünen, digitalen und widerstandsfähigen Übergangspfad für das Ökosystem der EU-Bauindustrie mitgestalten und überwachen. Es fügt sich in den Kontext der Mitteilung „Eine Renovierungswelle für Europa“ ein. Das Forum wird mit einer Reihe von Stakeholder-Plattformen interagieren, die in der „Renovation Wave“ beschrieben sind, und eine zukünftige Initiative für eine nachhaltige, gebaute Umwelt vorbereiten.

Der Schwerpunkt der Sitzung lag dieses Mal auf dem gesamten Lebenszyklus der Treibhausgasemissionen im Bauwesen. Der Generalsekretär des europäischen Dachverbandes der Betonfertigteilmaterie BIBM, Alessio Rimoldi, war einer der Diskussionsteilnehmer im Namen der Concrete Initiative. „Wie kann das Ökosystem Bewertungen des kompletten Lebenszyklus in der gesamten Wertschöpfungskette einbeziehen?“ Zu dieser Podiumsdiskussion wurden drei weitere Vertreter aus verschiedenen Phasen des Lebenszyklus eines Gebäudes beziehungsweise einer Infrastruktur eingeladen. Der Bericht kann unter www.bit.ly/3BFa8rD eingesehen werden.

Quelle: The Concrete Centre

Überbetriebliche Ausbildung

Verlängerte Werkbank der Betriebe sichert hohe Ausbildungsqualität

Das duale Ausbildungssystem in Deutschland setzt auf zwei Säulen: die praktische Ausbildung im Betrieb und den theoretischen Unterricht in der Berufsschule. Durch die steigenden Anforderungen und infolge zunehmender Spezialisierung können insbesondere kleine und mittlere Unternehmen oft nicht alle im Berufsbild geforderten Kenntnisse und Fertigkeiten in gleichem Maße vermitteln. Hier kommt die überbetriebliche Ausbildung ins Spiel. Sie ergänzt und unterstützt die betriebliche Lehre mit berufsrelevanten, praktischen Kursen in den Bildungszentren und stellt somit ein breites, einheitliches Ausbildungsniveau bei den Nachwuchskräften sicher.

Partner für die Ausbildung

In der theoretischen Ausbildung garantieren die Rahmenlehrpläne, dass am Ende der Lehre Auszubildenden aus allen Berufsschulen derselbe Stoff vermittelt worden ist. Dies ist in den Unternehmen oft nicht der Fall. Viele von ihnen haben nicht die Möglichkeiten, ihre Azubis in allen geforderten Bereichen zu schulen und bilden oft erst gar nicht aus. Anderen Betrieben fehlt im Arbeitsalltag wiederum die Zeit, sich intensiver mit ihren Lehrlingen zu befassen. Darunter leidet die Ausbildungsqualität. Der Besuch der überbetrieblichen Ausbildung (ÜBA) kann beides verhindern. Das Angebot ergänzt und unterstützt die praktische Ausbildung der Betriebe. Sie entlastet die Unternehmen und hilft ihnen, die gesamte Bandbreite beruflichen Könnens über ihre eigenen Spezialisierungen hinweg abzudecken. Gleichzeitig ermöglicht die ÜBA es den Azubis, das benötigte Wissen anderweitig zu erlernen. Sie vermittelt ihnen praktische Fertigkeiten, die für

den Beruf und die Abschlussprüfung relevant sind. Die ÜBA stärkt also die Ausbildungsbereitschaft sowie -fähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen und sichert und optimiert die Qualität der Ausbildung.

ÜBA-Standorte der Betonfertigteilbranche

Für die Lehrlinge in den branchenspezifischen Berufen der Betonfertigteilindustrie wird ebenfalls eine überbetriebliche Ausbildung angeboten. Abhängig vom Unternehmenssitz und dem gewählten Beruf, gibt es unterschiedliche Standorte, die besucht werden können.

Für die Auszubildenden in den Berufen Betonfertigteilbauer:innen und Werksteinhersteller:innen aus den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg und Bremen fand die überbetriebliche Ausbildung seit Jahrzehnten an der Bildungsakademie der Handwerkskammer in Ulm statt. Nun wurde ein neues Kapitel aufgeschlagen. In Kooperation mit der Bauwirtschaft Baden-Württemberg haben das Berufsförderungswerk für die Beton- und Fertigteilhersteller (BBF) und die Bundesfachgruppe Betonwerkstein, Fertigteile, Terrazzo, Naturstein im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes einen neuen Standort eingerichtet. Ab Oktober dieses Jahres findet ihre überbetriebliche Ausbildung im Bildungszentrum Mannheim statt. Die Bildungseinrichtung hat bereits Erfahrung in anderen Bauberufen und bietet seit vielen Jahren auch erfolgreich Fort- und Weiterbildungen im Bereich der Beton-technologie an. Großzügige Werkhallen mit der erforderlichen Maschinenausstattung sowie qualifizierte Ausbildungsmeister stehen vor Ort bereit, um



Neuer Standort für die überbetriebliche Ausbildung der Betonfertigteilbauer:innen und Werksteinhersteller:innen – das Bildungszentrum Mannheim.

© Bauwirtschaft Baden-Württemberg



Learning by doing – Bau von Schalungen im zweiten Lehrjahr am ÜAZ in Leipzig.

die anstehenden Aufgaben zu übernehmen. Insgesamt 15 Wochen sind über die dreijährige Ausbildung hier geplant (zum Vergleich: beim Beruf „Beton- und Stahlbetonbauer:in“ sind es verpflichtend 34 Wochen). Der Unterricht findet im Block statt. Übernachtungsmöglichkeiten gibt es im benachbarten Gästehaus, inklusive Vollverpflegung und sozialpädagogischer Betreuung.

Die Inhalte der ÜBA umfassen zum Beispiel den Schalungs- und Bewehrungsbau, die Oberflächengestaltung, die Nachbehandlung sowie Instandsetzung von Betonbauteilen. Auch das Herstellen von Spannbeton steht auf der Agenda, eine Fertigkeit, die der Ausbildungsrahmenplan ebenfalls fordert. Die Kursinhalte wurden in Zusammenarbeit mit Unternehmen, dem BBF und der Berufsschule Ferdinand-von-Steinbeis-Schule Ulm, wo auch die praktische Prüfung stattfindet, abgestimmt. Für Werksteinhersteller:innen ist der Besuch der ÜBA, abhängig von der Kammerzugehörigkeit, sogar verpflichtend. Für sie gelten die Unterweisungspläne des Heinz-Piest-Instituts. Sie sind unter www.hpi-hannover.de abrufbar. Lehrinhalte sind unter anderem das Verlegen, Montieren, Versetzen und Instandsetzen von Werksteinen sowie das Planen, Herstellen, Bearbeiten und Behandeln von Beton- und Naturwerksteinen sowie Terrazzo- und Betonböden.

Betonfertigteilbauer:innen in den östlichen Bundesländern können seit 2013 das überbetriebliche Ausbildungszentrum (ÜAZ) Leipzig besuchen. Das Bildungszentrum arbeitet eng mit der Berufsschule in Eilenburg zusammen, auch die praktischen Zwischen- und Abschlussprüfungen finden für diese Azubis hier statt. Neben den Ortskenntnissen profitieren die Azubis beim Besuch der ÜBA von dem digitalen Lernangebot der eConstruction Academy der Bau Bildung Sachsen www.e-construction-bbs.com, das sie mitnutzen können.

ÜBA-Ansprechpartner

Informationen zu den Kursinhalten, Terminen und Anmeldemodalitäten für die ÜBA finden Sie direkt bei den jeweiligen Einrichtungen.

Bauwirtschaft Baden-Württemberg Bildungszentrum Mannheim

Stefan Münich

Tel. 0621 76269-15

muenich@bauwirtschaft-bw.de

www.bildung.bauwirtschaft-bw.de/ausbildung/bildungszentren/mannheim

Bau Bildung Sachsen Überbetriebliches Ausbildungszentrum (ÜAZ) Leipzig

Patrick Lesser

Tel. 0341 24557-0

p.lessner@bau-bildung.de

www.bau-bildung.de

Staatliches Berufliches Schulzentrum Wiesau

Tel. 09634-92 03-0

info@bs-wiesau.de

www.bs-wiesau.de

ERFURT Bildungszentrum gGmbH

Holger Moser

Tel. 0361 51807-641

www.ebz-verbund.de

TÜV NORD Bildung gGmbH

Tel. 0800 8888 050

info-bildung@tuev-nord.de

www.tuev-nord-bildung.de



© Bauwirtschaft Baden-Württemberg

Den Auszubildenden werden während der ÜBA alle notwendigen Materialien und Ressourcen zur Verfügung gestellt, um die relevanten Inhalte zu erlernen, wie hier im Bildungszentrum Mannheim.

Die Verfahrensmechaniker:innen in der Steine-Erdenindustrie – Fachrichtung vorgefertigte Beton-erzeugnisse werden insbesondere von Unternehmen, die Betonwaren wie Pflastersteine oder Rohre herstellen, ausgebildet. Kurse zum Schweißen, zur Metallbearbeitung oder zur Steuerungstechnik (Pneumatik, Elektropneumatik, Hydraulik) stehen bei ihnen beispielsweise auf der Agenda der überbetrieblichen Unterweisung. Dabei bietet das Staatliche Berufliche Schulzentrum Wiesau eigene Kurse an. Die Berufsschüler:innen des Hans-Schwiers-Berufskolleg in Gelsenkirchen können auf das Angebot des TÜV NORD Bildung gGmbH in Essen zurückgreifen. Die Walter-Gropius-Schule in Erfurt kooperiert mit der ERFURT Bildungszentrum gGmbH.

Alle Einrichtungen für die überbetriebliche Ausbildung verfügen vor Ort über Übernachtungsmöglichkeiten, inklusive sozialpädagogischer Betreuung und Vollverpflegung.

Egal in welchem Betrieb oder in welcher Region jemand ausgebildet wird: Durch den Besuch der überbetrieblichen Ausbildung erhalten die Auszubildenden die gleiche hohe Qualifikation. Sie ist ein fester Bestandteil des dualen Ausbildungssystems und sichert als dritter Lernort neben Berufsschule und Ausbildungsbetrieb ein breites, einheitliches Ausbildungsniveau, das sich den technischen Veränderungen kontinuierlich anpasst. Von diesen Kenntnissen profitieren sowohl die Auszubildenden als auch die Betriebe.

Gramatiki Satslidis (FBF)

Vorteile der ÜBA

- Sichert ein einheitliches hohes Ausbildungsniveau unabhängig von der Ausbildungsfähigkeit oder Spezialisierung des einzelnen Betriebes.
- Ergänzt und unterstützt die betriebliche Ausbildung.
- Vermittelt Fertigkeiten, die laut Ausbildungsrahmenplan erforderlich und für die Prüfung relevant sind.
- Erfahrenes Ausbildungspersonal gibt sein Wissen weiter.
- Vermittelt zeitintensive Ausbildungsinhalte, ohne den betrieblichen Ablauf zu stören.

FDB-Förderpreis

Urkundenübergabe an der Frankfurt University of Applied Science

Für seine hervorragende Leistung und Präsentation erhielt Jannis Wahl für seine Bachelorarbeit den FDB-Förderpreis für Studierende für das Jahr 2021. Der Student beschäftigte sich in seiner Thesis mit dem vertieften Entwurf eines Bürohauses in Betonsandwichbauweise.

Obwohl das ursprüngliche Konzept zunächst architektonisch und konstruktiv nicht vollumfänglich überzeugen konnte, behielt Jannis Wahl auch in der Thesis den gewählten Entwurfsansatz und die Konstruktionsmethodik grundsätzlich bei. Er interpretierte diese jedoch auf eine komplett andersartige und filigranere Art. Hierdurch wurde eine deutlich anspruchsvollere architektonische Wirkung der Fassade erzielt. An der Arbeit, die eher technischer Natur ist, faszinierte die Jury der eigenständige Ausdruck und die nahezu ornamenthafte Wirkung der Elemente, die durch die „konstruktionsgerechte“ Verwendung der Betonsandwich Elemente erreicht wurde.

Prof. Dominik Wirtgen von der Frankfurter University of Applied Sciences und Mitglied der Jury sagte zur Gewinner-Arbeit: „Die Präsentation besticht durch die Breite der Bearbeitung und durch den konstruktiven Anspruch.“ Auf Grund der am Ende resultierenden herausragenden Leistung entschieden sich die Beteiligten daher, den FDB-Förderpreis und das damit verbundene Preisgeld für das Jahr 2021 an Jannis Wahl zu verleihen. Die Urkundenübergabe fand am 13. Juni 2022 statt.

Für die Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau (FDB) hat die Förderung von Studierenden und der damit verbundene Förderpreis einen sehr hohen Stellenwert. Mit der Auslobung sollen Studierende schon während ihrer Ausbildung dazu ermuntert werden, „in Fertigteilen“ zu denken und zu planen. Auch in Zukunft wird dies ein Herzensprojekt der Fachvereinigung bleiben. Jannis Wahl hat sich sehr über die Anerkennung seiner Leistung gefreut und nahm den Preis von Professor Wirtgen mit Stolz entgegen.



Urkundenübergabe an den FDB-Förderpreisgewinner Jannis Wahl (links), überreich durch Prof. Dominik Wirtgen.

Alle seit 2016 bedachten Preisträger:innen und Auszüge aus den prämierten Arbeiten finden sich auf der Website unter dem Menüpunkt FDB-Angebote.

 www.fdb-fertigteilbau.de

Vertrauensverlust

Fristlose Kündigung wegen Spesenabrechnungsbetrag in geringer Höhe

(Sächsisches LAG, Urteil vom 21.03.2022 – 1 Sa 374/20)

Verletzungen der Vermögensinteressen des Arbeitgebers können auch bei einem Schaden in geringer Höhe zu einer fristlosen Kündigung des Arbeitsverhältnisses berechtigen. Im Sachverhalt, den das Sächsische Landesarbeitsgericht zu entscheiden hatte, lag der Schaden bei „nur“ 19,20 €.

SACHVERHALT

Der beklagte Arbeitgeber, ein Automobilhersteller, schickt seine Mitarbeiter:innen regelmäßig auf mehrtägige Fortbildungen und gewährt ihnen im Zuge der Erstattung von Übernachtungskosten auch eine Verpflegungspauschale. Diese wird anteilig gekürzt, wenn den Arbeitnehmer:innen für eingenommene Mahlzeiten keine Kosten entstanden sind. Für die Reisekostenabrechnungen müssen die Mitarbeiter:innen ein elektronisches Abrechnungssystem nutzen. In der Eingabemaske muss ein Haken gesetzt werden, wenn für Mahlzeiten keine Kosten entstanden sind, etwa weil im Hotel ein Frühstück angeboten war. Für eine vier-tägige Fortbildungsveranstaltung stellte das Hotel den Mitarbeitern eine Rechnung mit Ausweis des Frühstücks in Höhe von 4,80 € pro Tag aus. Als der Hotelmanager bemerkte, dass „über die Rechnungen gesprochen wird“, bot er an, diese zu ändern. Das Hotel stellte anschließend Rechnungen aus, die nicht mehr erkennen ließen, dass neben den Übernachtungskosten auch Kosten für das Frühstück enthalten sind.

Bei der Eingabe der Rechnungen in das Abrechnungssystem unterließ es ein Mitarbeiter, durch Setzen des Hakens kenntlich zu machen, dass für das Frühstück keine Kosten angefallen sind. Insgesamt geht es um einen Betrag in Höhe von 19,20 €, um den die Verpflegungspauschale nicht gekürzt wurde.

Bei einer Auswertung des Abrechnungssystems kam das ans Tageslicht. Nach einer längeren Aufklärung des Sachverhalts durch Befragung der Reisegruppe und nach Anhörung des Betriebsrats sprach das Unternehmen mehrere fristlose, hilfs-

weise ordentliche Kündigungen aus. Der Kläger erhob zahlreiche Einwendungen gegen die Kündigungen. Er war unter anderem der Auffassung, dass die Daten des Dienstreisesystems nicht verwertet werden dürfen, weil der Betriebsrat entgegen einer Betriebsvereinbarung der Auswertung nicht zugestimmt habe.

ENTSCHEIDUNG

Die Klage hatte keinen Erfolg.

Der Kläger hat seine arbeitsvertragliche Pflicht, auf die Vermögensinteressen des Unternehmens Rücksicht zu nehmen, objektiv verletzt, indem er bei der Abrechnung seiner Reisekosten das Frühstück nicht angegeben hatte. Diese Erkenntnis durfte auch prozessual verwertet werden, selbst wenn die Auswertung des Abrechnungssystems gegen eine Betriebsvereinbarung verstoße. Ein Verwertungsverbot von Sachvortrag kennt weder das deutsche Zivilprozessrecht noch das Betriebsverfassungsgesetz. Ein Tatsachenvortrag kann unschlüssig oder unbewiesen sein, nicht aber unverwertbar. Ein Verwertungsverbot kommt nur dann in Betracht, wenn die Verwendung rechtswidrig erlangter Informationen einen schweren Eingriff in das Persönlichkeitsrecht der anderen Partei darstellen würde. Dies war hier jedoch nicht der Fall. Mit der vorsätzlichen Falschabrechnung brach der Kläger das über die nicht ganz fünfjährige Dauer seines Arbeitsverhältnisses hinweg aufgebaute Vertrauen des Arbeitgebers in seine Loyalität. Die geringe Höhe des drohenden Schadens in Höhe von 19,20 € verhindert den Vertrauensverlust nicht, denn dieser knüpft an die Illoyalität als solche an.

Eine Abmahnung war entbehrlich. Der Kläger hat vorsätzlich falsch abgerechnet, um sich einen finanziellen Vorteil zu Lasten der Beklagten zu verschaffen. Dabei musste er wissen, dass der Arbeitgeber Unehrlichkeiten dieser Art nicht akzeptieren würde.

Quelle: LBB

Mitbestimmungsrecht Betriebsrat

Betriebsratsgründung nach Ankündigung einer Betriebsstilllegung

(BAG, Beschluss vom 08.02.2022 – 1 ABR 2/21)



Wird in einem Unternehmen nach dem Beginn einer geplanten Betriebsstilllegung erstmals ein Betriebsrat gegründet, so kann dieser nicht den Abschluss eines Sozialplans erzwingen. Das hat das Bundesarbeitsgericht mit der nachfolgenden Entscheidung bestätigt.

SACHVERHALT

Die Arbeitgeberin unterhielt einen aus zwei Betriebsstätten bestehenden Betrieb, in dem zuletzt 25 Arbeitnehmer beschäftigt waren. Am 22. Juni 2018 teilte sie den Arbeitnehmer:innen ihre Absicht mit, den Betrieb zum 31. August 2018 stillzulegen. Drei Tage später kündigte sie den überwiegenden Teil der Arbeitsverhältnisse.

Am 5. Juli 2018 wurde im Betrieb die Einladung zur Bestellung eines Wahlvorstands ausgehängt, eine Woche später fand eine Wahlversammlung statt. Der am 20. Juli 2018 gewählte – antragstellende – Betriebsrat forderte die Arbeitgeberin in der Folgezeit erfolglos auf, Sozialplanverhandlungen aufzunehmen. Eine vom Arbeitsgericht eingesetzte Einigungsstelle zum Regelungsgegenstand „Aufstellung eines Sozialplans wegen der Betriebs-schließung“ erklärte sich mit Spruch vom 17. Mai 2019 für unzuständig. Der Betriebsrat vertritt die Auffassung, dass ihm im Zusammenhang mit der Betriebsstilllegung ein erzwingbares Mitbestimmungsrecht auf Abschluss eines Sozialplans zustehe.

ENTSCHEIDUNG

Der Antrag des Betriebsrates auf Feststellung eines Mitbestimmungsrechts hatte keinen Erfolg.

Ein Betriebsrat, der erst nach vom Arbeitgeber begonnener Umsetzung einer Betriebsänderung (§ 111 BetrVG) erstmalig gebildet wird, hat keinen Anspruch auf Abschluss eines Sozialplans.

Mit der Kündigung der Mitarbeiter:innen hat das Unternehmen seinen Worten Taten folgen lassen und die Betriebsänderung eingeleitet. Ein in diesem Stadium erstmals in einer Firma gegründeter Betriebsrat hat insoweit keine Mitbestimmungsrechte mehr. Schon nach dem Wortlaut des § 111 BetrVG geht es bei der verpflichtenden Beteiligung des Betriebsrates nur um „geplante“ Betriebsänderungen, deren Umsetzung noch nicht begonnen hat. Nur dann, wenn ein Betriebsrat bereits besteht, kann und muss der Arbeitgeber etwaige finanzielle Belastungen durch einen Sozialplan in seine Entscheidung einbeziehen. Der Umstand, dass ein Sozialplan auch noch nach erfolgter Betriebsänderung abgeschlossen werden und der Arbeitgeber entsprechende Kosten – vorsorglich – einkalkulieren könnte, ändert hieran nichts.

Dadurch kommt es auch nicht zu einem „unerwünschten Wettlauf“ zwischen der Belegschaft und dem Arbeitgeber. Den Arbeitnehmer:innen ist es nämlich unbenommen, unabhängig von den Planungen des Arbeitgebers jederzeit einen Betriebsrat zu wählen.

Quelle: LBB



Sitzungsberichte

NABau AA Betonfertigteile

Am 8. Juli 2022 fand die Einspruchs-sitzung zu E DIN EN 17808 Betonfertigteile – Wesentliche Merkmale statt. Im Zuge der Einspruchsphase sind über 100 Kommentare eingegangen. Nach eingehender Beratung wurde einstimmig beschlossen, prEN 17808 abzulehnen. Die ursprüngliche Idee des CEN TC 229, ein Dokument zu erstellen, das die Anforderungen des Mandats M/100 und den rechtlichen Rahmen der BauPVO berücksichtigt, mit dem Ziel, eine harmonisierte Norm im EU-Amtsblatt zu zitieren, wird zwar weiterhin begrüßt. Der Inhalt dieses Dokuments kann aber kaum als Norm angesehen werden. Bei der Durchsicht waren zudem enorme „handwerkliche“ Mängel im Normen-text offensichtlich geworden, die eine Anwendung für Herstellende enorm erschweren würden. Darüber hinaus wurde deutlich, dass das alte Mandat M/100 von 1994 überarbeitet werden muss. Die zusammengestellten Kommentare werden für die Weiterleitung an CEN aufbereitet und zusammen mit dem Beschluss eingereicht.

Branchenvertreter:innen aus dem Kreis der Herausgeber sind Alice Becke (Obfrau), Dr. Jens Uwe Pott, Dr. Stefan Seyffert, Mathias Tillmann und Dietmar Ulonska.

CEN TC 229 / WG 1 Vorgefertigte Betonerzeugnisse – Allgemeine Regeln

In der Sitzung am 29. Juni 2022 wurde mit der Überarbeitung von Normen des CEN TC 229 fortgefahren. Die Arbeiten an einer neuen Produktnorm für Massivdecken sowie zu EN 13747 Deckenplatten mit Ort-betoneergänzung wurden vorgestellt. Zu EN 13225 Stabförmige Bauteile wurde beraten, ob Schleuderbeton-bauteile Bestandteil der Norm sind. Zu EN 15050 Fertigteile für Brücken liegen eine Reihe technischer und redaktioneller Kommentare vor. Ein neues Dokument soll zur nächsten Sitzung verteilt werden. Zu EN 12737

Spaltenböden für die Tierhaltung soll aufgrund einiger detaillierter Kom-mentare die zuständige Task Group reaktiviert werden.

Deutscher Vertreter aus dem Kreis der Herausgeber ist Mathias Tillmann.

CEN/TC 250/SC 2 und WG1 Eurocode 2

In der Sitzung vom 27. bis 29. Juni 2022 wurde die Beratung der Kom-mentare zu prEN 1992-1-1 Euro-code 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbeton-tragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Regeln – Regeln für Hochbauten, Brücken und Ingenieurbauwerke und prEN 1992-1-2 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall abgeschlossen. Die fertiggestellten Gesamtdokumente wurden kapitelweise durchgegangen und zu einzel-nen Abschnitten letzte Änderungen umgesetzt. Anschließend wurde die Freigabe für die formelle Schlussab-stimmung zu EN 1992-1-1 mit einer Gegenstimme erteilt. Die Freigabe zu prEN 1992-1-2 erfolgte einstimmig.

Die Sitzung am 16. August 2022 diente zum abschließenden Sich-ten der vorliegenden Dokumente. Die Schlussfassung wurde zum 20. August 2022 an den übergeord-neten CENT TC 250 versendet. Die nächste Sitzung findet am 8. und 9. November 2022 statt. Der Start der formellen Schlussabstimmung soll im April 2023 erfolgen (Dauer 8 Wochen).

Deutscher Vertreter aus dem Kreis der Herausgeber ist Mathias Tillmann.

DAfStb UA Hohplatten

Am 4. Februar, 23. März, 13. Mai und 24. Juni 2022 fanden die Einspruchs-sitzungen zur DAfStb-Richtlinie Betondecken und -dächer aus Fertig-teilhohplatten statt. Die Richtlinie besteht aus drei Teilen:

- Teil 1: Planung, Bemessung und Ausführung von Betondecken und -dächern mit Stahlbetonhohplatten
- Teil 2: Planung, Bemessung und Ausführung von Betondecken/-dächern mit Spannbetonhohplatten
- Teil 3: Allgemeine Anforderungen

Am Ende des vierten Sitzungstages wurden die Beschlüsse zur Freigabe der Teile 1 bis 3 gefasst. Die redak-tionelle Prüfung der Weißdruck-Ent-würfe der Teile 1 bis 3 erfolgte bis Ende Juli 2022. Anschließend wurden die Dokumente in Verbindung mit einer dreimonatigen Stillhaltefrist zur Notifizierung nach Brüssel geschickt. Eine Veröffentlichung der Richtlinie ist frühestens Anfang 2023 zu erwarten.

Da im Zuge der Richtlinie der Raum-abschluss und Wärmedurchgang von Spannbetonhohplatten nicht abschließend geklärt werden konnte, soll eine Arbeitsgruppe sich mit die-sen Themen befassen. Der Raum-abschluss kann bis auf Weiteres über andere Verwendbarkeitsnachweise, zum Beispiel allgemeine Bauartge-nehmigungen, produktbezogen gere-gelt werden.

Branchenvertreter aus dem Kreis der Herausgeber sind Dr. Stefan Seyffert und Mathias Tillmann (Obmann).

FGSV AK 6.6.6 Prüfverfah-ren Pflasterdecken und Plattenbeläge

Der Arbeitskreis (AK) traf sich zu einer weiteren Sitzung im Juni 2022. Diese wurde für die Beratung und Umsetzung eingegangener Ände-rungsvorschläge zu den Technischen Prüfvorschriften genutzt. Ein weiter-er Schwerpunkt war die Beratung zukünftiger Themen und Aufgaben. Die nächste Sitzung findet im Oktober 2022 statt.

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

FGSV AK 6.6.3 Überarbeitung der TL- und ZTV Pflaster-StB

Der Arbeitskreis hat in einer Sitzung im Juli 2022 seine Beratungen zur Überarbeitung der „Technischen Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen“ (TL Pflaster-StB) fortgeführt. Dabei wurden die ersten Kapitel durchgesprochen und mit den notwendigen Änderungen versehen. Es wurde unter anderem darüber beraten, den Gleit- und Rutschwiderstand als Anforderung in die TL aufzunehmen sowie bisher nicht enthaltene Produkte, zum Beispiel taktile Elemente und Rasengittersteine. Die nächste Sitzung findet im Dezember 2022 statt.

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

FGSV AK 6.6.1 Merkblatt für Pflasterdecken und Plattenbeläge, ungebundene Bauweise

Der Arbeitskreis zur Überarbeitung des „Merkblattes für Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Bauweise“ (M FP) traf sich zu weiteren Sitzungen im Juni und August 2022.

Im Vordergrund standen dabei Beratungen zu den Themen mechanisches Verhalten von Pflasterdecken, Begriffsbestimmungen, Anschlüsse, Verfugen, Verdichten, Pflasterbefestigungen mit großer Neigung sowie Anwendungsempfehlungen für Bettungs- und Fugenmaterialien. Die nächste Sitzung findet am 27. Oktober 2022 statt.

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

FGSV AA 6.6 Pflasterdecken und Plattenbeläge

Der Arbeitsausschuss (AA) hat bei der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) ein Forschungsvorhaben zu Bettungs- und Fugenmaterialien für ungebundene Pflasterdecken und Plattenbeläge auf den Weg gebracht. In einem Online-Treffen Anfang August 2022 wurden in einer kleinen Gruppe von AA-Mitarbeiter:innen letzte Details für die Forschungsskizze besprochen. Das Vorhaben hat zum Ziel, die Funktionsfähigkeit der ungebundenen Pflasterdecken und Plattenbeläge durch Optimierung der Bettungs- und Fugenmaterialien zu verbessern und dauerhaft zu erhalten. Hierzu ist es erforderlich, durch gezielte Untersuchungen mehr über die Eigenschaften mechanische Festigkeit, Abriebfestigkeit, Verformungsstabilität, Wasserdurchlässigkeit und Filterstabilität der Baustoffgemische in Erfahrung zu bringen. Es sind überwiegend Laboruntersuchungen, aber auch Praxisuntersuchungen in Form von Überfahrungen auf Teststrecken geplant. Für die Durchführung des Forschungsvorhabens ist ein Zeitraum von 24 Monaten vorgesehen. Wann die Arbeiten beginnen können und wer Forschungsnehmer:in sein wird, steht noch nicht fest.

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

Initiative Pro Keller

Die überregionale Aktionsgemeinschaft „Pro Keller“ hat in ihrer Sitzung am 21. Juli 2022 unter anderem ihr Messekonzept für den Gemeinschaftsstand Beton auf der Leitmesse BAU für das kommende Jahr in München besprochen.

Der Keller wird aktuell immer stärker zum „Lebensraum“, was auch das neue Kampagnenstichwort sein wird. Die Vorteile eines Kellers mit vorgefertigten Betonbauteilen sollen im Rahmen einer neu konzipierten „Modelltheke“ vorgestellt werden: flächeneffizientes Bauen, kühle Räume im Klimawandel, Home-Office-Option, Erholungs- und Spielbereich und Platz für regenerative Energietechnik – all das wird haptisch und medial mit Touch Screen-Stationen präsentiert. Sowohl die Mitgliedsfirmen als auch die beteiligten Branchenorganisationen erhöhen dabei ihr persönliches und finanzielles Engagement für die Messepräsenz. Im Zuge der Vorbereitungen für die BAU werden auch die bestehende Webseite und Broschüre überarbeitet sowie die Studie „Kostenvergleich Bodenplatte – Keller“ aktualisiert.

In der Initiative „Pro Keller“ engagieren sich die Fachgruppe Betonbauteile des Bayerischen Industrieverbands Baustoffe, Steine und Erden, der Fachverband Beton- und Fertigteilwerke Baden-Württemberg und das InformationsZentrum Beton.



Der geplante Messestand von Pro Keller auf der BAU 2023.

Regelwerke und Fachliteratur

Betonwerkstein – ein Baustoff mit hohem Potenzial zur Schonung von Umwelt und Klima

Die Informationsgemeinschaft Betonwerkstein (Info-b) präsentiert eine neue Broschüre zum Thema Nachhaltigkeit. Betonwerkstein: Dekarbonisierung. Ressourcenschonung. Langlebigkeit – unter diesem Titel präsentiert die Info-b eine neue achtseitige Broschüre. In der Broschüre geht es primär darum, Potenziale zur Schonung der Umwelt und des Klimas bei Konstruktion, Herstellung und Verarbeitung des Werkstoffs Betonwerkstein aufzuzeigen. Und dies nicht nur theoretisch, sondern auch anhand von besonders nachhaltigen Bauwerken mit Betonwerkstein – erstellt von ihren Mitgliedern. Detailliert beschrieben werden in der neuen Broschüre insgesamt fünf Themenbereiche. Am Beginn steht dabei ein Blick auf städtische Lebensräume und die Möglichkeit einer Luftverbesserung durch Einbetten von Titandioxid in die Betonmatrix, wodurch Luftschadstoffe in wasserlösliche Nitrate umgewandelt werden. Zusätzlich führt heller Betonwerkstein zu einer deutlich geringeren Aufheizung von Oberflächen (Albedo-Effekt). Weiter wird gezeigt, wie schlankere Betonbauteile mittels hochfester Bindemittelkonzepte zu einer Minderung der spezifischen CO₂-Emissionen führen. Für positive Effekte in puncto Nachhaltigkeit sorgt auch Betonwerkstein, bei dessen Herstellung Gesteinskörnungen aus Recyclingmaterial verwendet werden. Das Thema Ressourcenschonung ist speziell bei der Produktion von Pflastersteinen nicht neu, denn die Hersteller verwenden hier bereits seit vielen Jahrzehnten bis zu 40 % rezyklierte Gesteinskörnungen im Beton. Ein weiteres Kapitel widmet sich den immer wichtiger werdenden Nachhaltigkeitsiegeln für umwelt- und klimaschonende Produktion – wie die Zertifikate vom CSC (Concrete Sustainability Council)

für nachhaltiges Wirtschaften in der Betonindustrie oder der DGNB (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen), die Gebäude nach bestimmten Nachhaltigkeitskriterien auszeichnet. Und „last but not least“ wird im letzten Kapitel die Langlebigkeit von Betonwerkstein betrachtet, ein Vorteil, der heute bei vielen Projekten – wie beispielsweise der Gestaltung moderner U-Bahn-Stationen – eine ganz zentrale Rolle spielt.

Die Broschüre kann im Internet unter www.info-b.de heruntergeladen werden. In gedruckter Form ist sie kostenlos erhältlich bei service@info-b.de.



„Dekarbonisierung, Ressourcenschonung, Langlebigkeit“ – unter diesem Titel präsentiert die Info-b eine neue achtseitige Broschüre zum Thema Nachhaltigkeit.

DBV-Heft 47 Sichtbeton planen, ausschreiben und ausführen – Hintergründe und Erläuterungen zum DBV/VDZ-Merkblatt Sichtbeton

Mit dem neuen DBV-Heft 47 „Sichtbeton planen, ausschreiben und ausführen – Hintergründe und Erläuterungen zum DBV/VDZ-Merkblatt Sichtbeton“ erweitert der Deutsche Beton- und Bautechnik-Verein (DBV) seine Heftreihe. Das DBV-Heft 47 richtet sich an die Bauherrschaft, Objektplanende, Architekt:innen, Bauausführende und Zulieferbetriebe.

Gebäude oder Gebäudeteile in Sichtbeton zu errichten, stellt für alle Beteiligten eine Herausforderung dar und erfordert eine intensive Kommunikation. Das DBV-Heft 47 gibt Hilfestellungen, um die Kommunikation in einem Sichtbetonerteam sicherzustellen. Des Weiteren berichten die Autor:innen beziehungsweise Autorenteams über ihre Erfahrungen bei der Planung, Ausschreibung, Ausführung und Bewertung von Sichtbetonbauteilen. Unter anderem werden planerische, baubetriebliche und betontechnologische Maßnahmen zur Vermeidung von Dunkelverfärbungen vorgestellt und anhand von zahlreichen ausgeführten Praxisbeispielen und Bildern erläutert. Die Autor:innen geben außerdem Hinweise zum wirksamen Schutz von Sichtbetonflächen gegen Beeinträchtigungen durch Niederschlagswasser. Viele dieser Schutzmaßnahmen sind einfach, schnell und kostengünstig umsetzbar.

Gesondert weisen wir auf den Beitrag „Sichtbeton und Architekturbeton bei Betonfertigteilen richtig ausschreiben“ des Autorenteams Elisabeth Hierlein (FDB) und Martin Peck hin.



DBV-Heft 47 Sichtbeton planen, ausschreiben und ausführen
Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnikverein (DBV)
April 2022, DIN A4, broschiert
88 Seiten
96,30 €

Umweltdaten der deutschen Zementindustrie 2021

Der Verein Deutscher Zementwerke (VDZ) gibt in bewährter Tradition einen umfassenden Überblick sowohl zum Rohstoff- und Energieeinsatz als auch zu den verschiedenen Emissionen der deutschen Zementhersteller. Das betrifft sowohl den Staub, Staubinhaltsstoffe als auch die anorganischen und organischen Abgasbestandteile. Weiterhin umfassen die Umweltdaten die Emissionen an Kohlenstoffdioxid, auf deren Minderung im Sinne der Dekarbonisierung der Zementherstellung ein ganz besonderes Augenmerk liegt.

Um den verschiedenen Erfordernissen des Klima und Ressourcenschutzes sowie der Luftreinhaltung gerecht zu werden, sind enorme Investitionen nötig. In den Jahren 2018 bis 2020 hat die deutsche Zementindustrie ungefähr 800 Mio. € in ihren Maschinenpark investiert – fast ein Zehntel des in diesem Zeitraum erwirtschafteten Branchenumsatzes.



Umweltdaten der deutschen Zementindustrie 2021
Verein Deutscher Zementwerke
Düsseldorf, August 2022
Kostenfreier Download unter
www.bit.ly/3weQkb1

Umweltproduktdeklarationen für Zement

Der Verein Deutscher Zementwerke (VDZ) hat im Juni 2022 aktuelle Umweltproduktdeklarationen für CEM III/A sowie CEM I veröffentlicht. Ergänzt wird das Deklarationspaket durch Werte für einen allgemeinen Durchschnittszement.

Die Umwelt-Produktdeklarationen bilden die Ökobilanz der Herstellung eines Zementes mit jeweils einer durchschnittlichen Zusammensetzung in Deutschland im Jahr 2020 ab. Die Ökobilanz, die der EPD zugrunde liegt, beruht auf Daten von allen deutschen Zementwerken der VDZ-Mitgliedsunternehmen. Der sogenannte Durchschnitts-Zement setzt sich dabei zusammen aus rund 70 % Portlandzementklinker, rund 18 % Hüttensand, rund 5 % Kalkstein, rund 0,5 % Flugasche, rund 0,5 % Gebrannter Schiefer und rund 6 % Gips/Anhydrit.

Kostenfreier Download:

www.vdz-online.de/wissensportal
>> Publikationen



Beton-Kalender 2022

Themenschwerpunkte des Beton-Kalenders 2022 sind Nachhaltigkeit, Digitalisierung und eine Zusammenstellung von Instandsetzungsstrategien für den Hoch- und Ingenieurbau. In drei eigenständigen Beiträgen erhalten Sie einen umfassenden Überblick zum derzeitigen Regelwerk für Schutz und Instandsetzung von Betonbauwerken in Deutschland, Österreich und der Schweiz. In weiteren Beiträgen wird über neue Erhaltungsstrategien für Brücken und Bundesfernstraßen in Deutschland berichtet. Abgerundet wird dieser erste Themenkomplex mit einer kritischen Diskussion um die Nachhaltigkeit im Betonbau.

Unter dem Schwerpunkt „Digitalisierung“ finden Sie einen umfassenden Überblick zum aktuellen Stand von digitaler Fertigung im Betonbau und den Herausforderungen, die das digitale Bauen und Planen für Ingenieure bereithalten. In weiteren Beiträgen wird über die Möglichkeiten des Einsatzes schwacher Künstlicher Intelligenz für ingenieurtechnische Anwendungen und den aktuellen Stand der additiven Fertigung im Betonbau berichtet.

Weitere Beiträge befassen sich mit den Besonderheiten der Tragwerksplanung im Bestand, speziell in Österreich, sowie mit den Möglichkeiten zur Verstärkung von Tragwerken mit Carbonbeton. Den Abschluss des diesjährigen Kalenders bildet ein Hintergrundbeitrag zur Notwendigkeit und den Zielen der Neufassung der DAfStb-Richtlinie „Belastungsversuche an Betonbauwerken“ sowie der vollständige Abdruck der Richtlinie in der Ausgabe von Juli 2020 im Kapitel „Normen und Regelwerke“.



Betonkalender 2022 (2 Teile)
Herausgeber: Bergmeister, Konrad / Fingerloos, Frank / Wörner, Johann-Dietrich
Januar 2022, Hardcover
924 Seiten
ISBN: 978-3-433-03344-9
Verlag Ernst & Sohn, Berlin
184 €

Projekt in Niedersachsen

vero und IG BAU unterzeichnen „Sozial-Charta“



© Probst

Raimo Benger, Hauptgeschäftsführer von vero, sieht die Sozial-Charta als große Chance für die Bau- und Rohstoffindustrie.

Der Verband der Bau- und Rohstoffindustrie vero und die IG BAU haben in Hannover die „Sozial-Charta“ unterzeichnet. Sie wurde am 12. Juli 2022 im Rahmen einer gemeinsamen Pressekonferenz vorgestellt.

Darin bekennen sich beide Seiten unter anderem zu fairem Einkommen mit Tarifbindung, mitbestimmten Arbeitszeitmodellen, zur Vermeidung von Leiharbeit, aber auch zum Umweltschutz und zur gemeinsamen politischen Einflussnahme. „Ein ganz neuer Ansatz, den ich anderen Verbänden sämtlicher Industrien ausdrücklich empfehle“, so beschrieb Umwelt-Staatssekretär Frank Doods die neue „Sozial-Charta“ auf der Pressekonferenz.

Die „Sozial-Charta“ sieht Raimo Benger, Hauptgeschäftsführer von vero als Chance für die Bau- und Rohstoffindustrie, Jobs in Zeiten des Fachkräftemangels sicherer zu gestalten und gute Ausbildungen zu garantieren. Er kommentiert weiter: „Innerhalb dieser neuen konzertierten Aktion ist für die Arbeitnehmer einer der zentralen Punkte, dass wir die Mitbestimmungen in den Betrieben besonders stärken wollen“.



© Probst

Beglückwünschung zur soeben unterzeichneten Sozial-Charta.

Und das sei nur einer der insgesamt 21 Punkte der „Sozial-Charta“. Auch die Stärkung der Tarifbindung wird dort angesprochen. „Fast alle unserer Unternehmen sind tarifgebunden“, so Benger „Flächentarife mit Öffnungsklauseln sind wichtig für den sozialen Frieden.“

Für den DBG-Bezirksvorsitzenden Mehrdad Payandeh ist die Sozial-Charta ein „Leuchtturmprojekt“, weil sie die soziale, ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit zum Ziel hat. Mit der Vereinbarung gebe die Baustoffindustrie eine Antwort auf den Fachkräftemangel, der „das Wachstumshemmnis Nummer 1“ sei. „Die Branche setzt hier auf Innovation, Effizienz und Produktivität“, so Payandeh.

Kim Walter (vero)

Oktober 2022

- 24. - 30.10.** **bauma – 33. Weltleitmesse für Baumaschinen, Baustoffmaschinen, Bergbaumaschinen, Baufahrzeuge und Baugeräte, München**
Messe München
🌐 www.bauma.de
- 26.10.** **Feierabend-Web-Seminar „Nachhaltigkeit mit Betonfertigteilen“**
Bayerischer Industrieverband Baustoffe, Steine und Erden, Fachverband Beton- und Fertigteilwerke Baden-Württemberg, Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau und InformationsZentrum Beton
🌐 www.beton.org

November 2022

- 08.11.** **Fachforum Betonbauteile SÜD – Die Zukunft von Betonbauteilen in Zeiten instabiler Märkte, Ulm**
Bayerischer Industrieverband Baustoffe, Steine und Erden, Fachverband Beton- und Fertigteilwerke Baden-Württemberg und Sachsen/Thüringen
🌐 www.betonservice.de
🌐 www.biv.bayern
- 09.11.** **Fachforum Betonbauteile SÜD – Die Zukunft von Betonbauteilen in Zeiten instabiler Märkte, Plauen**
Bayerischer Industrieverband Baustoffe, Steine und Erden, Fachverband Beton- und Fertigteilwerke Baden-Württemberg und Sachsen/Thüringen
🌐 www.biv.bayern
🌐 www.fbf-dresden.de
- 09.11.** **Web-Seminar „NS-Dokumentationszentrum München – Sichtbeton, Betonwerkstein, Terrazzo“**
InformationsZentrum Beton
🌐 www.beton.org
- 17.11** **Moderne Betonfassaden – nachhaltig, langlebig und multifunktional, Burbach**
Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau, InformationsZentrum Beton
🌐 www.beton.org/17112022-burbach
- 22.11.** **Web-Fachtagung Pflasterbauweisen**
Betonverband Straße, Landschaft, Garten, InformationsZentrum Beton
🌐 www.betonstein.org
🌐 www.beton.org

Dezember 2022

- 28.11. - 02.12.** **Lehrgang Betonfertigteilmonteur:in Modul 1 „Baustelle der Zukunft! Gefahrenanalyse und andere Herausforderungen“, Kreuztal-Fellinghausen**
Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau, AWZ Bau
🌐 www.awz-bau.de
- 05. - 09.12.** **Lehrgang Betonfertigteilmonteur:in Modul 2 „Das Projekt! Vom Angebot zur Vermessung über die Pläne bis zur Umsetzung“, Kreuztal-Fellinghausen**
Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau, AWZ Bau
🌐 www.awz-bau.de
- 13. - 14.12.** **Fachseminar BB86 „Fließfähige und selbstverdichtende Betone für Beton- und Fertigteilwerke“, Feuchtwangen**
Bayerische BauAkademie
🌐 www.baybauakad.de

Januar 2023

- 09. - 20.01.** **Weiterbildungslehrgang „Betonfertigteilexpert:in“**
Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau, AWZ Bau
🌐 www.awz-bau.de
- 24.01. - 25.01.** **Werk- und Prüfstellenleiter-Schulung, Leipzig**
Unternehmervverband Mineralische Baustoffe, Verband Beton- und Fertigteilindustrie Nord
🌐 www.se-veranstaltungen.de

Februar 2023

- 30.01. - 03.02.** **Lehrgang Betonfertigteilmonteur:in Modul 3 Baustoffe: „Bauteile und praktische Verbindungstechniken“, Kreuztal-Fellinghausen**
Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau, AWZ Bau
🌐 www.awz-bau.de
- 06. - 10.02.** **Lehrgang Betonfertigteilmonteur:in Modul 4 Montage: „Von der Theorie zur Praxis“, Kreuztal-Fellinghausen**
Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau, AWZ Bau
🌐 www.awz-bau.de

Herausgeber

Bayerischer Industrieverband Baustoffe, Steine und Erden e. V.

Fachgruppe Betonbauteile (BIV)

Beethovenstraße 8, 80336 München
Tel. 089 51403-155, Fax 089 51403-161
betonbauteile@biv.bayern, www.biv.bayern

Betonverband

Straße, Landschaft, Garten e. V. (SLG)

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

Bundesverband Spannbeton-Fertigdecken e. V. (BVSF)

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. (FBF)

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. (FBF SaTh)

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. (BMG)

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. (FBS)

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

Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteiltbau e. V. (FDB)

Schloßallee 10, 53179 Bonn
Tel. 0228 95456-56, Fax 0228 95456-90
info@fdb-fertigteiltbau.de, www.fdb-fertigteiltbau.de

Hessenbeton e. V. (HB)

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

Informationsgemeinschaft Betonwerkstein e. V. (info-b)

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

InformationsZentrum Beton GmbH (IZB)

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 (UVMB)

Wiesenring 11, 04159 Leipzig
Tel. 0341 520466-0, Fax 0341 520466-40
presse@uvmb.de, www.uvmb.de

Verband Beton- und Fertigteilindustrie Nord e. V. (VBF)

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

Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e. V. Fachgruppe Betonbauteile NRW (vero)

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

Ideelle Träger

Berufsförderungswerk für die Beton- und Fertigteilerhersteller e. V. (BBF)

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

Forschungsvereinigung der deutschen Beton- und Fertigteilerindustrie e. V. (FF)

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

Klimaneutrale Produktion



Unser Magazin wird klimaneutral produziert. Die CO₂-Menge unseres Druckauftrags wird durch ein Projekt zum Schutz des Waldes in der Region Mataven, Kolumbien ausgeglichen. Als größtes REDD+ Projekt („Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation“) Kolumbiens schützt diese Initiative 1.150.200 ha tropischen Regenwald und bewahrt dessen Biodiversität. Es bietet Bildung, Gesundheitsversorgung, sanitäre Einrichtungen, Ernährungssicherheit und weitere soziale Leistungen für 16.000 Indigene. Das Projekt arbeitet Hand in Hand mit den Gemeinden, um ihre Lebensbedingungen zu verbessern und ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum zu fördern.

Redaktion

Denny Bakirtzis, M.A. (FBF)
Bauassessorin Dipl.-Ing. Alice Becke (FDB)
Juliane Bräunlich (FBF SaTh)
Dipl.-Ing. (FH) Michael Fuchs (SLG)
RA Stephan von Friedrichs (VBF)
Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. Elisabeth Hierlein (FDB)
Dipl.-Ing.(FH), Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Diana Krüger (BIV)
Dr.-Ing. Markus Lanzerath (FBS)
Andrea Leusch (BIV)
Dr. Ulrich Lotz (FBF)
Dr.-Ing. Jens Uwe Pott (VBF)
Christian Reim, M. Sc. (HB)
Irina Ruff (FBF)
Dipl.oec. Gramatiki Satslidis (FBF)
Franziska Seifert, M. A. (UVMB)
Dr.-Ing. Stefan Seyffert (UVMB)
Dipl.-Ing. Mathias Tillmann (FDB)
Dipl.-Ing. Dietmar Ulonska (SLG)
Christina Ulrich (SLG)
Dipl.-Geol., Dipl.- Kfm. (FH) Bert Vulpius (UVMB)

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 (SLG)

Layout

Julia Romeni

Titelbilder

Cover: © Fotodesign Andreas Braun, Hameln
Das alte Rathaus in Korbach wurde abgerissen und der Beton des alten Gebäudes für das neue Rathaus wiederverwendet. Bei diesem Projekt handelt es sich um eines der ersten Urban Mining Projekte in Deutschland. Die HERING Bau GmbH & Co. KG, Burbach, stellte die Fertigteile aus Recyclingbeton für dieses Bauprojekt her.

Bild links unten: © architekturlokal

Druckerei

Onlineprinters GmbH, Dr.-Mack-Straße 83, 90762 Fürth,
www.diedruckerei.de

Auflage

1.250

Redaktionsschluss

6. September 2022



Kompetenz für Betonbauteile