CONSOLIS
DW SYSTEMBAU

KONSTRUKTIV

DAS DW-MAGAZIN FÜR PLANER, WOHNUNGSBAUUNTERNEHMEN UND BAUUNTERNEHMER ◆ 1/21

Alles andere als langweilig! Mit guten Architekten lässt sich auch gute Architektur in serieller Bauweise errichten. Das Studierendenwohnheim Siepenfeld in Bochum ist ein gelungenes Beispiel dafür und hat zu Recht den Architekturpreis 2020 vom BDA Bochum gewonnen. Ein Holz-Beton-Hybrid-Bau mit **BRESPA®**-Decken. Wir gratulieren ACMS Architekten aus Wuppertal.

Kein entweder - oder, sondern das Beste von allem

HOLZ-BETON-HYBRIDBAUTEN VEREINEN DIE VORTEILE VON HOLZ UND BETON UND ERFREUEN SICH BEI PLANERN WIE BAUHERREN WACHSENDER BELIEBTHEIT.

Die Baubranche steht seit Jahren bei Ökonomen und Ökologen gleichermaßen in der Kritik. Von den Bauunternehmern fordern Wirtschaftsweise und Volksökonomen eine deutliche Verbesserung ihrer Produktivität auf Baustellen. Hat die Gesamtwirtschaft in den letzten 30 Jahren um 40% zugelegt, so dümpelt das Baugewerbe immer noch auf dem Level von Anfang der 90er Jahre. Von der Industrie verlangen Ökologen, den Schalter endlich umzulegen und mehr Rücksicht auf unsere Umwelt zu nehmen. Konkret heißt das, weniger Rohstoffverbräuche und Schadstoffemissionen – allein ca. 8% der weltweiten CO_2-Emmisionen fallen bei der Herstellung von Zement an und in Deutschland werden nur ca. 12,5% der 58,5 Mio. t mineralischen Bauschutts in Baustoffen wiederverwertet (2016).

weiter Seite 2

Otto Wulff – Hamburger Klassenräume
> Seite 4

Architects for Future im Interview
> Seite 6

Foto: Sigurd Steinprinz

Vier 3-geschossige Zeilenhäuser im Vordergrund und ein Punkthaus im Hintergrund bieten 132 Studierenden der Bergischen Universität Wuppertal moderne Unterkünfte in Holz-Beton-Hybridbauweise. Die großen Spannweiten der **BRESPA®**-Decken erlauben variable Trennwände und das Zusammenlegen der Zimmer für andere Nutzungen.

Fortsetzung von Seite 1:

Politik ändert Rahmenbedingungen

Inzwischen hat auch die Politik reagiert und die gesetzlichen Rahmenbedingungen geändert. Holzbauten sind als Alternativen zum Massivbau in einigen Landesbauordnungen bereits seit 2015 und in der Musterbauordnung seit 2019 - bei entsprechenden konstruktiven Voraussetzungen - in der Gebäudeklasse 4 und 5 bis zu einer Höhe von 22 m möglich.

Holz als Chance

Damit ist der Weg frei. Mit den Holzbauunternehmen erscheinen neue Player auf dem mehrgeschossigen Wohnungsmarkt. Zu lange hat man traditionellen Bauunternehmen geglaubt, dass sie den fehlenden Wohnraum in unseren Städten schon irgendwie schaffen würden. Jetzt ist es die Holzbauindustrie, die beweisen will, dass ihre serielle Bauweise für „schneller", „wirtschaftlicher" und „nachhaltiger" steht.

Investoren, Architekten und Konstrukteure nehmen die neuen Herausforderungen aus dem mehrgeschossigen Holzbau an. Sie nutzen die Gunst der Stunde, sie optimieren ihre Entwürfe und suchen nach pragmatischen, zukunftstaugliche-ren Tragwerkskonzepten.

Kürzere Bauzeiten

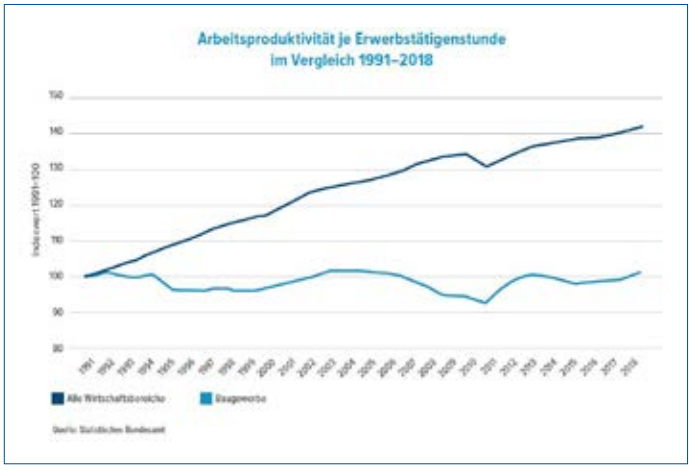
Dazu gehört bei Außenwänden der Einsatz von Holz, das als nachwachsender und klimaneutraler Rohstoff allgemein eine sehr hohe Akzeptanz besitzt. Das passende Deckensystem dazu sind Spannbeton-Fertigdecken. Sie werden wie die Wandelemente industriell hergestellt und kommen fertig auf die Baustellen. So tragen sie selbst – anders als Ortbeton- oder „Filigran"-Decken - kaum Feuchtigkeit ins Gebäude und durch den schnellen Baufortschritt - ganze Geschosse entstehen an einem Tag - werden auch witterungsabhängige Feuchteeinträge minimiert.

Wirtschaftlich als Hybrid mit Beton

Bei größeren Gebäuden spielen Brandschutz und Schallschutz eine wichtige Rolle und besonders im Geschosswohnungsbau sind Konstruktionen mit Holzdecken sehr aufwändig und hochpreisig. Mit den wirtschaftlichen **BRESPA®**-Decken lassen sich alle bauphysikalischen Anforderungen erfüllen. Außerdem ermöglichen vorgespannte Betondecken gegenüber Holzbalkendecken deutlich größere Spannweiten, so dass auf tragende Innenwände verzichtet werden kann, was wiederum eine der wichtigsten Grundvoraussetzung für anpassungsfähige Grundrisse und lange Nutzungszyklen ist.

BDA Architekturpreis

Überall in Deutschland entstehen derzeit diese Holz-Beton-Hybridbauten, die die Vorteile beider Werkstoffe vereinen. Dabei ist „Standardisierung" nicht mit „Eintönigkeit" gleichzusetzen, wie die hier abgebildeten Studierendenwohnheime in Bochum und Wuppertal eindrucksvoll unter Beweis stellen. Das sah auch der Bund Deutscher Architekten (BDA) Bochum und prämierte das Studierendenwohnheim Siepenfeld in Bochum von ACMS Architekten aus Wuppertal (www.acms-architekten.de) mit dem Architekturpreis 2020.



Hat die Gesamtwirtschaft in den letzten 30 Jahren um 40% zugelegt, so dümpelt das Baugewerbe immer noch auf dem Level von Anfang der 90er Jahre.

Foto: Thorsten Scherz

Schnelle Montage der vorgefertigten geschosshohen Holzwandelemente von Gebr. Schütt KG beim Wohnprojekt „Nordkante"

Foto: Sigurd Steinprinz

Foto: Thomas Bocian

Blick in die Appartements der Studierenden in Wuppertal: Große, deckenhohe Fensterflächen lassen „innen“ mit „außen“ verschmelzen.

Die 5 Studierendenwohnheime für die Bergische Universität Wuppertal wurden von ACMS Architekten aus Wuppertal entworfen. Vorgehängte, austauschbare Holzfassaden und 4.350 m² **BRESPA®**-Decken vom Typ A20Q als Geschoss- und Dachdecken sorgen neben einer kurzen Bauzeit auch für einen verantwortungsvollen Materialeinsatz. Das Projekt wurde von Forschungsinitiative Zukunft Bau als „herausragendes Modellvorhaben“ eingestuft.

Quelle: ACMS

Lageplan Fuhlrottstraße Wuppertal, M 1:3000

Eigentumswohnungen in Holz-Beton-Hybridbauweise in hoher Qualität und zu günstigen Konditionen

Das 4-geschossige Wohngebäude „Nordkante“ wurde 2020 im Süden Hamburgs fertiggestellt. Holzbaubetrieb Gebr. Schütt KG (www.schuett-holzbau.de) als Generalunternehmer errichtete das zweiteilige Gebäude mit offenem Treppenhaus und 15 Eigentumswohnungen in Holz-Hybrid-Bauweise. Der Kaufpreis für die Wohnungen betrug 3.000,- €/m².

DW SYSTEMBAU hat ca. 1.200 m² **BRESPA®**-Decken in einer Dicke von 20 cm geliefert. Für den Anschluss der Balkone kamen 12 cm Massivdecken mit 8 cm Aufbeton zum Einsatz. Die anschließenden Schallmessungen vom Institut für Schall- und Schwingungslehre (ISS) aus Hamburg bestätigt im ganzen Gebäude die Einhaltung der erhöhten Schallschutzanforderungen nach dem Beiblatt 2 der DIN 4109.

Das Schallschutzgutachten können Sie mit dem Antwortfax bei uns anfordern.

Foto: Thorsten Scherz

Ansprechende Architektur zu kostengünstigen Konditionen: Das Wohnprojekt „Nordkante“ als Holz-Beton-Hybrid mit **BRESPA®**-Decken

Nachgefragt: Serielles Bauen in Deutschland

Lange Bauzeiten, fehlender Wohnraum, hohe Bau- und Mietkosten

Es ist gar nicht lange her, da diskutierten Politik, Bauwirtschaft und Industrie auf allen Kanälen über die Möglichkeiten, ob serielles, modulares Bauen an dieser Situation etwas ändern könnte. Studien wurden erstellt, Förderprogramme aufgelegt und - erste erfolgversprechende Projekte laufen.

Modulares Bauen am Beispiel der Neubaukonzepte an Hamburgs Schulen

„Hamburger Klassenhäuser“

In Hamburg wächst die Zahl der Schülerinnen und Schüler. Um dem steigenden Bedarf nach Unterrichtsraum gerecht zu werden, hat der städtische Landesbetrieb SBH | Schulbau Hamburg ein Modulbau-Konzept für die Erweiterung von Schulstandorten entwickelt. Die Anforderungen waren ein nachhaltiges Neubau-System mit hoher Flexibilität und schnellen Planungs- und Bauprozessen.

Herzstück ist ein modulares Tragwerk

Herzstück für die erfolgreiche Umsetzung ist ein modulares Tragwerk mit einer individuellen Grundstruktur, das anpassungsfähige Grundrisse und vielfältige Erweiterungsoptionen ermöglicht. Ein weiterer wichtiger Vorteil dieser modularen Bauweise sind deutlich kürzere Bauzeiten, bei den „Hamburger Klassenhäusern“ lagen die Vorgaben zwischen Baubeginn und Fertigstellung bei 9 Monate.

Die Gestaltung erfolgt in enger Absprache mit den Schulen: Ob Holz, Klinker oder Putz – die Fassaden und Fenster werden behutsam an den benachbarten Bestand angepasst. Hochwertige und langlebige Materialien prägen den nachhaltigen Charakter der neuen Gebäude, für die eine Mindestlebensdauer von rund 80 Jahren anvisiert ist.

Geringe Störungen im Schulbetrieb

„Der hohe Grad an Vorfertigung gewährleistet kurze Bauzeiten bei verlässlicher Qualität und einer möglichst geringen Störung des laufenden Schulbetriebs“, so ein Zitat aus der Pressemitteilung auf der SBH-Internetseite www.schulbau.hamburg.

Skizzen: DNA Architekten

Die Materialauswahl und die Farbgestaltung orientiert sich an den vorhandenen Gebäuden.

19-041 Hamburger Klassenhäuser Variantenvergleich „Decken und UZ“	Variante 1: BRESPA® + DELTABEAM®	Variante 2: BRESPA® + Halb-FT	Variante 3: BRESPA® + Stb-Konsole
Tragverhalten	++	++	o
Vorfertigungsgrad	++	+	++
Zeit für Montage + Herstellung	++	+	+
Terminsicherheit (Verfügbarkeit)	+	++	++
Fehlertoleranz bei Montage und Herstellung	+	++	o
Anordnung von Aussparungen	++	o	+
Wirtschaftlichkeit	o	+	+
Vorlaufzeit	o	+	+
Anzahl der Montageunterstützungen	++	++	+
Gesamtbauzeit	++	+	+
Auswirkung Objektplanung	++	+	o

Quelle: Otto Wulff

Variantenvergleich von Schreyer Ingenieure aus Bad Oldesloe hat deutlich die Vorteile der deckengleichen Slim Floor-Konstruktion aus **BRESPA®**-Decken und Peikko DELTABEAM® aufgezeigt.

Deckenmontage bei den neuen Klassenhäusern in der Schule Max-Eichholz-Ring: Mit vorgefertigten **BRESPA®**-Decken entfallen auf den Baustellen aufwändige Schal-, Bewehrungs- und Betonierarbeiten

OTTO WULFF

Die ersten 8 Klassenhäuser mit 7.200 m² NGF sind bereits fertiggestellt, bis Ende 2024 sollen 36 Grundschulen mit insgesamt 32.000 m² NRF umgesetzt werden.

Die OTTO WULFF hat 6 der ersten 8 Klassenhäuser als Generalunternehmer errichtet. Baubeginn war Juni 2020, Schlüsselübergabe Januar 2021. „Wir haben extern Studien über das Tragwerk in Auftrag gegeben“, so Dipl.-Ing. Pawel Kampa, Oberbauleiter und verantwortlicher Projektentwickler für das modulare Tragwerk in den Hamburger Klassenhäusern von Otto Wulff, „Nach Bewertung aller relevanten Kriterien waren Slim Floor-Konstruktionen aus **BRESPA®**-Decken und deckengleichen DeltaBeam®-Verbundträgern die ideale Lösung: schnell, flexibel und wirtschaftlich.“

Thema	Bereich	Ortbeton-decken	„Filigran“-Elementdecke	Spannbeton-Hohlplatten
Tragverhalten	große Spannweiten	+	+	++
	geringes Eigengewicht	o	o	++
	hohe Belastbarkeit	+	+	++
	hohe Schlankheit	+	+	++
	Einfeld-/mehrfeldsysteme	++	++	o
	Quertragfähigkeit	++	++	+
	Scheibenausbildung (Gebäudeaussteifung)	++	++	++
bauphysikalische Eigenschaften	guter Schallschutz (Luftschall)	++	++	+
	guter Schallschutz (Trittschall)	nur mit Belag	nur mit Belag	nur mit Belag
	guter Wärmeschutz (Wärmedämmung)	o	o	+
	guter Wärmeschutz (hohe Wärmespeicherung)	++	++	+
	Brandschutzverhalten	++	++	++
	Feuchteschutz	++	++	++
Nachhaltigkeit	ressourcenschonende Herstellung	+	+	++
	einfacher Rückbau & Recyclingfähigkeit	o	o	+
Sonstiges	schnelle und terminsichere Herstellung (Höhe des Vorfertigunggrades)	o	o	++
	Möglichkeit nachträglicher Verstärkung	o	o	o
	Anordnung von Aussparungen	+	+	o
	Möglichkeit der Integration von TGA (Lüftung)	o	o	o

Quelle: Otto Wulff

Der umfangreiche Variantenvergleich von Schreyer Ingenieure aus Bad Oldesloe hat deutlich die Vorteile der **BRESPA®**-Decken gegenüber Ortbeton- und „Filigran“-Elementdecken aufgezeigt.

Interview

Interview mit Dipl.-Ing. Pawel Kampa, Oberbauleiter bei OTTO WULFF für die Hamburger Klassenhäuser.

Herr Kampa, hat das modulare, serielle Bauen in Deutschland eine Zukunft und kann es die Akzeptanz erreichen wie bei unseren europäischen Nachbarn?

Ja, die schnelle Umsetzung durch einen hohen Vorfertigungsgrad, eine abgeschlossene Planung vor Baubeginn, klare Abläufe und ein kleines, eingespieltes Team auf der Baustelle sprechen eindeutig für eine modulare Bauweise.

Was muss dafür geschehen?

Hilfreich für eine Entwicklung in diese Richtung ist wie bei den Hamburger Klassenräumen die Unterstützung der Behörden und Kommunen. So haben die Stadt Hamburg und die Schulstandorte die zeitlichen sowie wirtschaftlichen Vorteile erkannt. Weitere Standorte bzw. Schulen sind in Hamburg bereits in der Planung, mit dem vorhandenen Modulbau-Konzept verkürzt man erst das Genehmigungsverfahren und anschließend die Bauzeit und stellt so sehr schnell den benötigten Schulraum zur Verfügung.

Vielen Dank Herr Kampa.

Das Interview führt Hartmut Fach, DW SYSTEMBAU

Petition „Bauwende JETZT!“ erfolgreich

ARCHITECTS FOR FUTURE E.V. FORDERT SOFORTIGEN SYSTEMWECHSEL IM BAUWESEN

Architects for Future e.V. (A4F) ist eine Initiative junger Architektinnen und Architekten, die sich solidarisch zeigen mit der Fridays for Future-Bewegung und die sich für die Einhaltung des Pariser Klimaabkommens und die Begrenzung der Erderwärmung auf maximal 1,5° einsetzen. Um diese Ziele zu erreichen, fordern Sie einen klima- und sozialverträglichen Bausektor. Mit einem umfassenden Maßnahmenpaket soll vollständig auf nachhaltiges Bauen und Betreiben von Gebäuden umgestellt werden.

Zu diesem Zweck hat A4F eine Petition „Bauwende JETZT!“ für einen ökologischen, klima- und sozialgerechten Wandel der Baubranche gestartet, die innerhalb von 30 Tagen 57.476 Unterschriften erhalten hat und am 8.1.2021 beim Bundestag eingereicht wurde. Damit konnten die erforderlichen 50.000 Unterschriften deutlich überschritten werden und es wird zu einer öffentlichen Anhörung vor dem Petitionsausschuss des Bundestages kommen!

Grund genug, bei Architects for Future mal nachzuhaken und mit Jonathan Lunkenheimer, Gründungsmitglied von A4F und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TH Köln, zu sprechen.

Hallo Jonathan, erst einmal Glückwunsch zu Eurer erfolgreichen Petition. Ward Ihr selbst etwas überrascht über die große Unterstützung und steht schon der Termin der öffentlichen Anhörung?

Es war unbeschreiblich zu sehen wie viele Menschen innerhalb kürzester Zeit in den letzten Tagen vor der Unterzeichnungsfrist mobilisiert wurden. Die Anhörung im Bundestag hat am 1. März stattgefunden. Vertreter aller Parteien haben bekundet, dass sie Klima- und Ressourcenschutz befürworten. Wir hoffen, dass unser Signal aus der Bevölkerung die Politiker*innen ermutigt, eine nachhaltige Bauwende entschlossen voranzutreiben.

Sollten Architekten*innen bei der Auswahl ihrer Produkte und Tragwerksplaner*innen bei ihren Tragwerkskonzepten nicht sowieso auf Rohstoffverbräuche, Schadstoffemissionen und Wiederverwendbarkeit achten? Was läuft da schief?

Natürlich sollten Planer*innen auf all dies achten. Das Problem ist leider, dass einzelne Architekten oft ja gar keine echte Freiheit haben sich für die umweltfreundlichste Alternative zu entscheiden, sondern unter finanziellen Zwängen stehen oder sich an Regulierungen halten müssen, die nicht auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind. Daher appellieren wir an die Politik, um Rahmenbedingungen zu schaffen, die nachhaltiges Bauen erleichtern.

Auf Euer Website www.architects4future.de listet Ihr 7 Forderungen zur sofortigen Bauwende auf, die sowohl Baumaterialien wie das Bauen an sich reformieren sollen. Neben der Förderung der Kreislaufwirtschaft stehen u. a. ein transparenter Ressourcenaufwand und CO_2-Ausstoß und das Pflichtfach „Nachhaltiges Bauen“ an Hochschulen auf der Agenda. Wo seht Ihr die wichtigsten Hebel für schnelle Veränderungen und spürbare Effekte?

Damit sich wirklich etwas verändert, müssen sich nachhaltige Lösungen wirtschaftlich rechnen. Und das würden sie auch, wenn alle Folgekosten von Umweltschäden von den Verursachern gezahlt werden müssten. Die Politik muss darauf einwirken, dass Preise von Bauprodukten die „realen Kosten“ besser wiederspiegeln. Dafür bietet sich unter anderem eine CO_2-Steuer an, oder auch eine Pflicht zur Produktrücknahme, welche die Hersteller antreiben würde Produkte zu entwickeln, die im eigenen Werk wiederverwertet werden können anstatt teuer entsorgt werden zu müssen.

Das Bauen und Betreiben von Gebäuden hat weltweit großen Anteil am Klimawandel. Da kann Deutschland Vorreiter und Ideengeber sein, nicht aber der Messias. Seid Ihr bereits international vernetzt und wird A4F wie Fridays for Future zu einer internationalen Bewegung?

Der Klimawandel ist ein globales Problem, das natürlich nicht von einem Land alleine gelöst werden kann. Aber gerade reiche Nationen wie Deutschland sind gefordert unter Beweis zu stellen, dass Leben im Wohlstand auch ohne Raubbau von Ressourcen möglich ist. Bislang agiert der Verein in Deutschland, Österreich und der Schweiz und steht im Austausch mit ähnlichen Initiativen aus anderen europäischen Ländern.

Eine letzte Frage zu uns, Jonathan: Wir sind Hersteller von Spannbeton-Fertigdecken, nachweislich das ökologisch sinnvollste Produkt, wenn es Geschossdecken aus Beton werden sollen. Trotzdem liegt unser Marktanteil von Betondecken in Deutschland unter 5%. Wo müssen Deiner Meinung nach wir ansetzen?

Trotz ressourceneffizienterem Einsatz von Sand und Zement haben Spannbeton-Fertigdecken immer noch den Nachteil gegenüber Holz oder Stahlkonstruktionen, dass Betonrecycling nur mit Qualitätsverlust möglich ist (downcycling). Im Sinne einer echten Kreislaufwirtschaft wäre es meiner Meinung nach sinnvoll Fügungstechniken zu fördern, welche es ermöglichen Spannbeton-Fertigdecken zerstörungsfrei zu demontieren und wiederzuverwenden.

Vielen Dank und weiterhin viel Erfolg!

Das Gespräch mit Jonathan führte Hartmut Fach, DW SYSTEMBAU.

Jonathan Lunkenheimer, Gründungsmitglied der A4F

Foto: A4F

Architects for Future Deutschland e.V.
28205 Bremen
www.architects4future.de

Homepage um aktuelle Themen erweitert

Die Baubranche steht vor großen Veränderungen: Als einer der Hauptverursacher von klimaschädlichen CO2 und massiven Rohstoffentnahmen werden neue Wege gesucht, umweltfreundlicher und ressourcenschonender zu planen und zu bauen.

DW SYSTEMBAU hat auf die deutlich gestiegenen Anfragen von Investoren, Wohnungsbaugesellschaften, Architekten und Tragwerksplanern reagiert und auf seiner Internetseite extra Menupunkte zu „Klima & und Umwelt“ und für „Tragwerke“ eingerichtet.

Auf diesen neuen Seiten erläutern wir ausführlich anhand verschiedener Studien und Dissertationen die ökologischen und wirtschaftlichen Vorteile der Spannbeton-Fertigdecken gegenüber allen anderen Betondeckensystemen, angefangen beim geringeren Materialeinsatz, über die reduzierten Treibhausgase und Schadstoffemissionen bis hin zu längeren Nutzungszeiträumen von Gebäuden durch anpassungsfähigere Tragwerke durch Spannbeton-Fertigdecken.

Sehr viele Anfragen drehen sich um das Thema Holz-Beton-Hybridbau, für dieses Magazin auch zur Titelstory gewählt. Unter dem Menupunkt „Tragwerke“ finden Sie jetzt direkt umfangreiche Informationen zum Planen und Bauen mit Spannbeton-Fertigdecken und Holzwänden oder Fachwerk.

Schauen Sie mal rein: www.dw-systembau.de, wir freuen uns über Ihre Anregungen und Kommentare.

Ergebnis der Dissertation „Gebäudestrukturen und deren Einfluss auf die ökologische Lebenszyklusqualität“ von Dr.-Ing. Sven Wünschmann (2018). Seine Analysen von typischen Bürobauten zeigen eindrucksvoll die ökologischen Vorteile der Spannbeton-Fertigdecken.

Lastdurchleitung in den Auflagerbereichen

BRESPA®-Decken können in Auflagerbereichen hohe Vertikallasten aus den darüber liegenden Geschossen durchleiten. Genaue Vorstellungen, wo die Grenzen liegen, haben Wenige, hängen sie doch von zahlreichen Faktoren ab.

Wichtig sind der Plattentyp und damit die jeweiligen Steg- und Hohlraumanteile. Außerdem die Wandbreiten oder besser noch, die Breite des Ringbalkens und die Auflagertiefe der Deckenelemente. Weiterhin beeinflussen die Auflagerung - ob Auflagerstreifen oder Mörtelbett - und die Betongüte des Ringbalkens die mögliche Lastdurchleitung an End- und Mittelauflagern.

DW SYSTEMBAU GMBH hat ein Programm auf seiner Internetseite unter www.dw-systembau.de/Berechnungstools installiert, mit dem Planer*innen exemplarisch die Werte für einige Deckentypen ohne Berücksichtigung einer möglichen Einspannung ermitteln können. Hiermit lassen sich frühzeitig Bedenken ausräumen, ob mit Spannbeton-Fertigdecken Gebäude in der geplanten Größe und Geschossigkeit möglich sind.

Die Lasten, die sich durch die Decke und den Ringbalken leiten lassen, liegen bei Endauflagern zwischen 900 kN/m und 3.000 kN/m und bei Mittelauflagern zwischen 1.000 kN/m und 2.000 kN/m.

Zum Vergleich: Die Lasten aus einer 24er KS-Wand und ca. 7,50 m langen **BRESPA®**-Decken liegen am Endauflager bei 65 kN/m und bei Mittelauflagern bei 115 kN/m.

Schulungstermine ab Juni

WERKSFÜHRUNGEN

Über ein Jahr haben wir keine Besucherveranstaltungen im Werk Schneverdingen durchgeführt. Am 10. Juni laden wir – immer unter Berücksichtigung der dann geltenden Corona-Schutzmaßnahmen – erstmalig wieder Architekten, Tragwerksplaner und Bauunternehmen dazu ein, sich über die Herstellung und Eigenschaften unserer **BRESPA®**-Decken zu informieren.

Die Tagesordnung und das Anmeldeformular finden Sie unter Veranstaltungen auf unserer Internetseite oder fordern Sie die Unterlagen mit unserem Antwortformular an.

WEITERBILDUNG AN DER BAUKAMMER BERLIN

Am 23. September findet eine Weiterbildungsveranstaltung an der Baukammer Berlin statt: Klimafreundliches Bauen mit Beton – die Bauindustrie im Wandel?

Gemeinsam mit Fa. Tinglev Betonfertigteile vergleichen wir Betonfertigteile mit Ortbetonlösungen, insbesondere Spannbeton-Fertigdecken und konstruktive Betonfertigteile aus Leichtbeton gegenüber Ortbetondecken hinsichtlich ihrer ökologischen Fußabdrücke, ihrer statischen und konstruktiven Möglichkeiten und Grenzen sowie ihrer Wirtschaftlichkeit.

Referenten sind Dipl.-Ing. Hartmut Fach von DW SYSTEMBAU und Anja Knoll von TINGLEV ELEMENTFABRIK GMBH. Die Veranstaltung richtet sich an Tragwerksplaner*innen, Architekten*innen sowie Studierende aus diesen Fakultäten.

Weitere Informationen und Anmeldungen unter www.baukammer.de/fort-und-weiterbildung.

Spannbeton-Fertigdecken auf DELTABEAM® auch im Brandfall sicher

Neueste von Peikko durchgeführte Versuchsreihen belegen, dass der Bemessungsansatz zur umgelagerten Auflagerung von Spannbeton-Fertigdecken auf den auskragenden Untergurt-Flanschen und geneigten Stegen des DELTABEAM®-Verbundträgers im Brandfall mittels einer geraden Koppelbewehrung sicher angewendet werden kann.

Bei den Versuchen wurden die Erwartungen an die getesteten **BRESPA®**-Deckentypen A20B und A32V bei biegeweicher Auflagerung hinsichtlich der Duktilität der Spannbeton-Fertigdecken unter kombinierter Beanspruchung, der Lastweiterleitung auf dem DELTABEAM® und der Querkraft-Tragfähigkeit im Brandfall übertroffen. Damit ist belegt, dass für die biegeweiche Auflagerung von Spannbeton-Fertigdecken auf DELTABEAM® im Brandfall die Querkraft-Tragfähigkeiten der geprüften Spannbeton-Fertigdecken mit der Bemessungsformel in Anhang G, DIN EN 1168 [1] sicher ermittelt werden können. Eine Abminderung der Tragfähigkeit aufgrund der biegeweichen Auflagerung ist nicht erforderlich.

Die Ergebnisse dieser Versuchsreihe werden bei Peikko weiter analysiert, um das Zulassungsverfahren beim DIBt voranzutreiben.

Zu den Brandversuchen gibt es von Peikko ausführliche Unterlagen auf www.peikko.de.

Abb. 1 – DELTABEAM® Querschnitt mit Spannbeton-Fertigdecken

Quelle: Peikko Deutschland

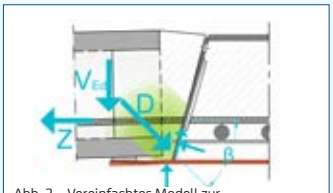


Abb. 2 – Vereinfachtes Modell zur Lastweiterleitung bei indirekter Lagerung

Quelle: Peikko Deutschland

		Raumtemperatur		Brandfall (R90)	
Höhe	Plattenquerschnitt	$V_{Rd,c}$ (ungerissen) [kN/m]	$V_{Rd,c}$ (gerissen) [kN/m]	$V_{Rd,c}$ [kN/m]	$0{,}6 \times V_{Rd,c}$ [kN/m]
200mm	BRESPA® A20B	Einwirkung: V_{Ed} = 52,4 kN/m			
	Tragfähigkeit	72,9	43,4	45,2	26,2
	Ausnutzungsgrad [%]	72 %	121 %	107 %	200 %
320mm	BRESPA® A32V	Einwirkung: V_{Ed} = 73,7 kN/m			
	Tragfähigkeit	127,9	86,3	72,5	51,8
	Ausnutzungsgrad [%]	58 %	85 %	102 %	142 %

Hinweis: $V_{Rd,c}$ ist die Querkraft-Tragfähigkeit im Brandfall nach Anhang G der DIN EN 1168 [1]. Der Wert $0{,}6 \times V_{Rd,c}$ gibt die aktuell in Deutschland gültige zusätzliche Grenze für die Querkraft-Tragfähigkeit im Brandfall an.

Tabelle 1 – Bemessungswerte der Querkraft-Tragfähigkeiten der Spannbeton-Fertigdecken in den Systemversuchen (einschließlich ansetzbarer Zulagebewehrung)

Quelle: Peikko Deutschland

EPD-Verlängerung für BRESPA®-Decken mit deutlich verbesserten Öko-Werten

Eine Environmental Product Declaration, kurz EPD genannt, liefert umfassende Informationen über die Umweltauswirkungen eines Produktes. DW SYSTEMBAU ist der einzige deutsche Anbieter von Spannbeton-Fertigdecken, der für seine Produkte eine EPD zur Verfügung stellt.

Alle 5 Jahre werden die Daten dieser Umwelt-Produktdeklarationen extern überprüft. Mit dieser Aufgabe hat DW SYSTEMBAU das Unternehmen LCEE Life Cycle Engineering Experts GmbH aus Darmstadt beauftragt. Anschließend ließ das „Institut für Bauen und Umwelt" (IBU) alle Daten noch einmal von unabhängigen Dritten verifizieren, bevor die EPD-Aktualisierung seit Ende 2020 zur Veröffentlichung freigegeben ist.

Weniger CO_2 und Energieeinsatz

Mit positiven Ergebnissen. So steht in der aktualisierten EPD für die **BRESPA®**-Decken abschließend auf Seite 8:

"Im Vergleich zur Ursprungs-EPD aus dem Jahr 2015 weist die EPD-Aktualisierung in allen Umweltkategorien geringere Umweltwirkungen auf. Gründe hierfür sind der höhere regenerative Anteil am deutschen Strom- Mix im Vergleich zum Strom-Mix vor fünf Jahren, Optimierungen im Herstellungsprozess und einer höheren Detailtiefe in der Datenerhebung."

Unter anderem konnte das globale Erwärmungspotential (GWP) bei der Herstellung (Cradle to Gate) trotz einer im Vergleich zu 2015 um 5% schweren Referenzdecke um ca. 8% auf 64,1 kg CO_2 Äquiv./m² reduziert werden.

Auch beim Energieverbrauch konnte erheblich eingespart werden. So wurde z. B. die „Nicht erneuerbare Primärenergie" bei der Herstellung (Cradle to Gate) um ca. 27% von 545,8 MJ/m² auf 429 MJ/m² reduziert.

Als Deckensysteme für nachhaltige Gebäudekonzepte unschlagbar

„Für Bauherren und Planer sind transparente, vergleichbare und objektive Daten hinsichtlich der Nachhaltigkeitsaspekte Ökonomie, Ökologie und Gesundheit wichtig", erklärte Herr Gataric, Geschäftsführer bei DW SYSTEMBAU. „Wir sind überzeugt, dass wir mit unseren Produkten das ideale Deckensystem für nachhaltige Gebäudekonzepte liefern können. Die Ergebnisse machen deutlich, dass neben den bekannten Vorteilen wie Wirtschaftlichkeit und Materialeffizienz **BRESPA®**-Decken auch deutlich geringere Umweltbelastungen verursachen als massive Betondeckensysteme."

Alle Daten und Fakten zu den Umweltauswirkungen der **BRESPA®**-Decken finden Sie hier in der EPD auf www.dw-systembau.de, im Datenblatt des DGNB-Navigators auf der Internetseite der DGNB und auf der Plattform ÖKOBAUDAT des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI).

Sie können die EPD auch mit dem Antwortfax anfordern.

IMPRESSUM
Herausgeber: DW SYSTEMBAU GMBH, Stockholmer Str. 1, 29640 Schneverdingen
www.dw-systembau.de Ansprechpartner: Hartmut Fach, DW SYSTEMBAU GMBH
Fon +49 (0) 5193 85 79 Redaktion: Hartmut Fach V.i.S.d.P.: Eduard van der Meer
Gesamtherstellung: maxsell Werbeagentur & Partner GmbH, www.maxsell.de

WIR SIND MITGLIED IN DER DGNB Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. German Sustainable Building Council
EPD
Spannbeton Fertigdecken
klimaneutral Printprodukt www.natureOffice.com/DE-179-24FDNT2

DW 150 001