

Neubau “State-of-the-Art”

03 | 20

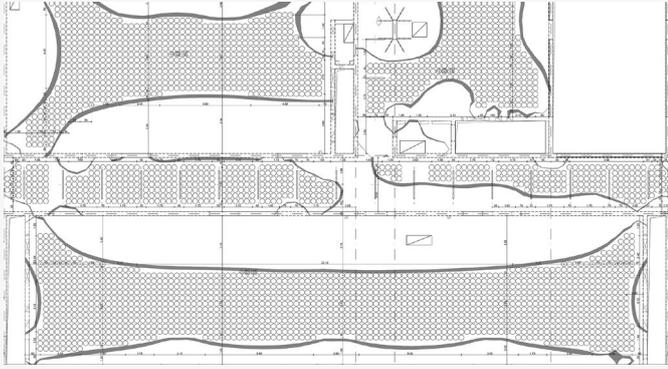
Nachhaltige Bildung: Ersatzneubau der Technischen Hochschule Ulm erfüllt Effizienzhaus

Plus Standard

Seit August 2018 wird im Auftrag des Landesbetriebs Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Ulm, am Oberen Eselsberg ein neues Gebäude für die Fakultäten Produktionstechnik, Informationstechnik und Elektrotechnik der Technischen Hochschule Ulm gebaut. Nach der Fertigstellung Ende 2020 wird das 38,4 Mio. Euro teure Gebäude auf 5.800 m² etwa 1.000 Studierenden Platz bieten und mit modernster Labortechnik ausgestattet sein. Der Entwurf der Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Ulm, wird derzeit nach den Plänen des Münchner Büros Spreen Architekten umgesetzt. Der neue Komplex soll nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) in Silber zertifiziert werden und wird außerdem gemäß den Richtlinien des Effizienzhaus Plus Standards gebaut. Zur Einhaltung der entsprechenden Zielvorgaben wurden gemeinsam mit unseren Cobiax SL-M-220-240-Elementen unter anderem die Gebäudedecken mit Betonkernaktivierung ausgestattet. Durch die Verringerung der Betonmenge um 1.210 Tonnen wird eine

signifikante Verbesserung der Reaktionszeit der Betonkernaktivierung erwartet.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit unterstützt derzeit mit einem Förderprogramm Bildungsbauten, die gemäß den Vorgaben des Effizienzhaus Plus Standards errichtet werden. Die Einhaltung dieses Standards hat sich der Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Ulm, für den Ersatzneubau der Technischen Hochschule Ulm am Oberen Eselsberg zum Ziel gesetzt. Ermöglicht werden soll dies unter anderem durch die Kombination einer Photovoltaikanlage mit einer Wärmepumpe sowie einer hochreaktiven Betonkernaktivierung. Des Weiteren ist eine Zertifizierung nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) der Kategorie Silber angestrebt. Dazu muss von Anfang an auf ein ressourcenschonendes Vorgehen geachtet werden, sei es bei der Einrichtung der Baustelle, der Verwendung nachhaltiger



Die Experten von Cobiax erstellen unter Berücksichtigung der Statikberechnungen des Tragwerksplaners für jedes Projekt detaillierte Verlegepläne.
Quelle: Heinze Cobiax Deutschland GmbH

Baumaterialien wie beispielsweise unserer Cobiax-Elemente oder in Bezug auf die Energieversorgung des Gebäudes.

Inhomogener Untergrund macht geringe Gebäudelast notwendig

Der laut Bodengutachten wenig tragfähig und inhomogene Baugrund stellte für die Tragwerksplaner der PfeiferINTERPLAN BAUBERATUNG, Professor Pfeifer und Partner Part GmbH eine besondere Herausforderung dar. In Zusammenarbeit mit dem Baugrundinstitut der Kling Consult GmbH aus Krumbach/Schwaben wurde daher ein Gründungskonzept entwickelt. Zur Überbrückung von Schwächezonen des Untergrunds in Form von Bereichen mit geringer Tragfähigkeit und Steifigkeit entschied man sich für eine stark ausgesteifte Plattengründung. Die Bodengegebenheiten machten es außerdem notwendig, die Eigengewichtslasten des Gebäudes so gering wie möglich zu halten. Hier kamen unsere Hohlkörperelemente ins Spiel, die das Planungsbüro bereits aus früheren Projekten kannte. Die Berechnungen ergaben, dass eine Einsparung von 484 m³ Beton möglich war, was einem Gewicht von etwa 1.210 Tonnen entspricht.

Planungsabstimmung im Vorfeld erleichtert Umsetzung aller Gewerke

Um die Anforderungen des BNB sowie des Effizienzhaus Plus Standards einzuhalten, wurden als Teil des energetischen Konzepts unter anderem eine Photovoltaikanlage sowie eine Deckenkonstruktion mit Betonkernaktivierung geplant.

Auch unsere Cobiax-Elemente leisten dazu einen Beitrag, da sie aus Recycling-Material hergestellt werden und durch die Reduzierung der Betonmenge auch die Menge des energieintensiv herzustellenden Zements verringert wird. Dies führt zu einer Reduzierung von über 100 Tonnen CO₂ und dem Wegfall von 80 Anlieferungsfahrten. Die Maßnahmen zur Energieoptimierung und Betoneinsparung, sprich der Einbau unserer Cobiax-Elemente, der TGA-Leitungen sowie weiterer Leerrohre und Einbauteile konnten dabei problemlos miteinander in Einklang gebracht werden. Die Koordination aller am Rohbau beteiligten Firmen übernahm dabei das ausführende Bauunternehmen Leonhard Weiss GmbH & Co. KG, das in der Vergangenheit ebenfalls schon positive Erfahrungen mit unseren Produkten gesammelt hatte.

Planmäßige Fertigstellung des Rohbaus

Der Entwurf von Vermögen und Bau, Amt Ulm, sah außerdem die Ausführung der Decken in Sichtbetonklasse 3 mit einem vorgeschriebenen Schalungsbild vor, was eine qualitativ hochwertige Ausführung erforderte. Des Weiteren musste die unterschiedliche Nutzung der Räume als Hörsäle, Labore oder Büros in die Tragwerksplanungen berücksichtigt werden. Vor allem die Spannweiten der Decken in den Hörsälen und im Atrium betragen deutlich über 9 Meter, während in anderen Räumen hohe Anforderungen

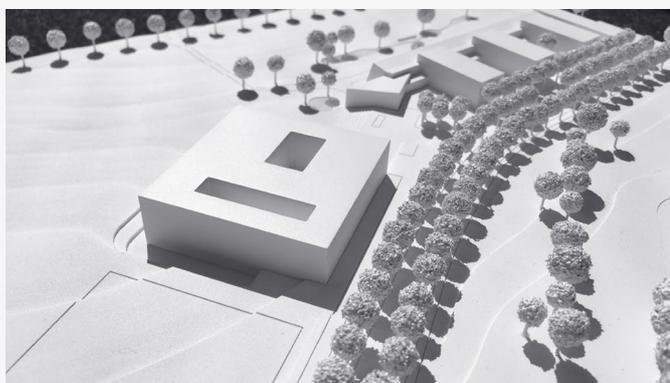


Durch die Verwendung von 34.398 Cobiax-Hohlkörpern konnten beim Ersatzneubau der Technischen Hochschule Ulm 1.210 Tonnen Beton eingespart werden. Quelle: Heinze Cobiax Deutschland GmbH



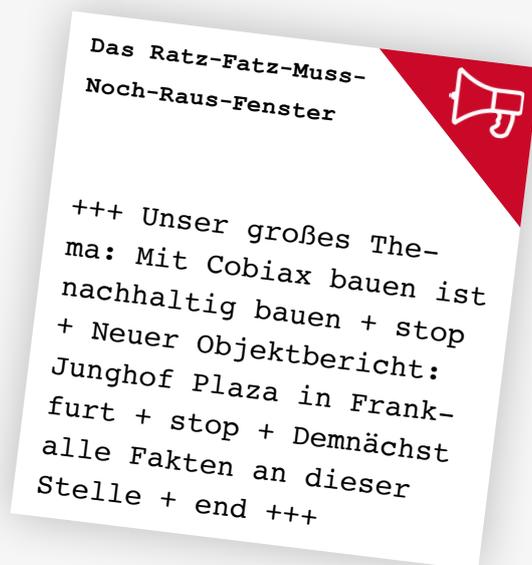
Wichtig war vor allem die nahtlose Planungsabstimmung mit allen Beteiligten, um schon im Vorfeld beispielsweise die Positionierung der Cobiaxelemente und der Leitungen für die Betonkernaktivierung zu koordinieren. Quelle: Leonhard Weiss GmbH & Co.KG

an die Durchbiegungsbegrenzung sowie große Nutzlasten zu berücksichtigen waren. Hier kommt den Planern die Gewichtseinsparung, die durch den Einsatz unserer Cobiax SL-M-220-240-erzielt werden konnte besonders zu Gute. Die Anlieferung der 34.398 Hohlkörper erfolgte in Halbschalen, die durch das Team von Leonhard Weiss vor Ort zusammengesetzt und in die Stahlbewehrungsträger eingepasst wurden. Durch das gute Zusammenspiel aller Beteiligten und einer außerordentlich strukturierten Planung wurden die Arbeiten am Rohbau fristgerecht im November 2019 abgeschlossen.



Nach der Fertigstellung Ende 2020 wird das 38,4 Mio. Euro teure Gebäude auf 5.800 m² etwa 1.000 Studierenden Platz bieten und mit modernster Labortechnik ausgestattet sein. Quelle: Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Ulm

Das neue Hochschulgebäude soll Ende 2020 fertig gestellt und seiner Bestimmung übergeben werden. „Wir freuen uns, dass wir auch bei diesem Projekt zu einer erfolgreichen Einhaltung der Vorgaben von BNB und Effizienzhaus Plus Standards beitragen konnten“, resümiert unsere Projektleiterin Dipl.-Ing. Barbara Staab.



Copyright Titelbild: SPREEN ARCHITEKTEN Partnerschaft mbB

Weitere Informationen. Die Cobiax-Experten helfen gern weiter.

DEUTSCHLAND

Heinze Cobiax Deutschland GmbH
Otto-von-Guericke-Ring 10
65205 Wiesbaden
Deutschland
Tel. +49 6122 918 45 00
info.de@cobiax.com

SCHWEIZ

Heinze Cobiax Schweiz GmbH
Schwertstrasse 4
8200 Schaffhausen
Schweiz
Tel. +41 52 260 09 00
info.ch@cobiax.com

ÖSTERREICH

Cobiax-AT GmbH
Ufergasse 56
3500 Krems
Österreich
Tel. +43 676 731 22 05
christian.ramel@cobiax.com