

LENO[®]-HBV

Ihr Partner für Holz-Beton-Verbund-Projekte

Für Ihre Wünsche sind wir gerüstet:

- + HBV-Kerbe
- + HBV-FT

Holz-Beton-Verbund-Elemente kombinieren die besten Eigenschaften von Holz und Beton, um innovative und nachhaltige Bauweisen zu ermöglichen. Durch einen formschlüssigen Verbund der Baustoffe Holz auf der Unterseite und Beton auf der Oberseite werden die Eigenschaften beider Materialien optimal genutzt. Das Holz übernimmt dabei den Lastabtrag in der Zugzone, der Beton wirkt in der Druckzone. Diese hybriden Materialien bieten nicht nur hohe Stabilität und Tragfähigkeit, es ergeben sich auch Vorteile im Brand- und Schallschutz im Vergleich zu anderen Deckenkonstruktionen im Holzbau.

Mehrgeschossige Wohn- und Verwaltungsbauten oder Brückenbauten finden immer mehr Anreiz an den Symbiosen dieser Materialien. **Welche Fragen beschäftigen Sie im anstehenden Projekt? Wir sind Ihr HBV-Partner und geben Antworten.**



LENO® und Beton, ein starkes Team im Verbund!

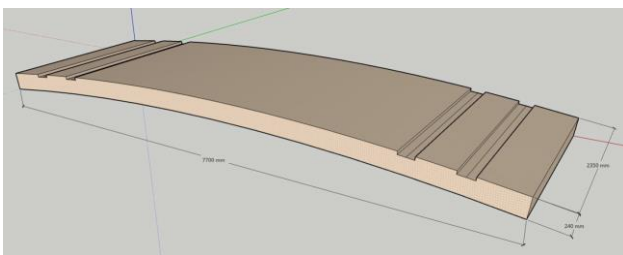
Ihr Vorteil:

- Hohe Tragfähigkeit trotz schlanker Platten
- Deutlich reduziertes Eigengewicht gegenüber reiner Betonplatte
- Geringere Gesamtdicke, als bei reiner Holzdecke wegen Wegfall der Kiesschüttung
- Besseres Schwingungsverhalten durch versteifenden Betonspiegel
- Wirksame Barriere bei Brandausbreitung
- Besserer Schallschutz (Luft- und Körperschall) als Holzdecken
- Kurze Bauzeit durch werkseitig optimal vorbereitete LENO®-Elemente
- Deckenunterseite in Holzoptik für höhere Wohnqualität
- Einfaches Anschließen von untergehängten Bauteilen bzw. Installationen/Abhangdecken
- Für die Betonage ist nur eine Randabschalung erforderlich
- Optionale Überhöhung der LENO®-Elemente => Verzicht auf Unterjochung der Elemente während Betoniervorgang => deutliche Reduzierung der Bauzeit möglich
- Reduzierung der CO₂-Emissionen ggü. reiner Betondecke um bis zu zwei Drittel

Unsere Leistungen:

Einbaufertige LENO®-Brettsperholz-Deckenplatte vorbereitet für den bauseitigen Verbund mit gängigen / erprobten HBV-Varianten, mit:

- werkseitiger Witterungsschutz-Folie zwischen LENO® und Betonspiegel, um ein Durchsickern von Betonwasser zu vermeiden
- werkseitig in Schubkerfen eingelegten Bohlen für sicheres Verlegen ohne Stolperfallen (bauseits aufschneiden)
- abgeklebter Stoßleistenfräsung / Stoßleisten
- Element- & Montageplanung inkl. prüffähiger Statik nach DIN CEN/TS 19103
- statischer Nachweis für überhöhten Bauteilen mit Verzicht auf Unterjochung



Fakten im Blick.

Jedes Bauprojekt steckt voller Herausforderungen und hat unterschiedliche Anforderungen und Vorteile. So auch die verschiedenen Holz-Beton-Verbund-Systeme. Hier finden Sie die jeweiligen **Stärken im Überblick:**



Unser Favorit: HBV-Kerfe

- Aufbeton vor Ort
- Kosteneffizienteste Lösung, einfach, wieder lösbar mit Schraubenhülsen
- LENO®-Geometrien und Oberflächenqualitäten sind in der technischen Broschüre LENO®-Brettsper Holz einzusehen



HBV-FT

- Schraubverbinder & Aufbeton vor Ort aufbringen
- Alternativ: Fertigteile ab Werk, lange Trocknungszeiten entfallen kein Wassereintrag ins Bauwerk
- LENO®-Geometrien und Oberflächenqualitäten sind in der technischen Broschüre LENO®-Brettsper Holz einzusehen



© THA_ifh

Auf Worte folgen Taten. Realisierte Beispiele.

In der Welt der Architektur und des Bauens sind Projekte weit mehr als nur funktionale Strukturen – sie sind Geschichten, die durch Materialien, Formen und Räume erzählt werden.

Jedes gebaute Beispiel spiegelt Ihre Ideen wider. Wir helfen bei der Umsetzung!



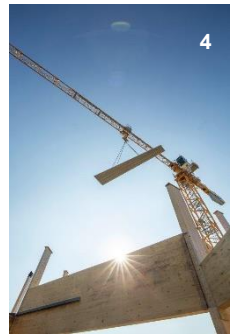
1



2



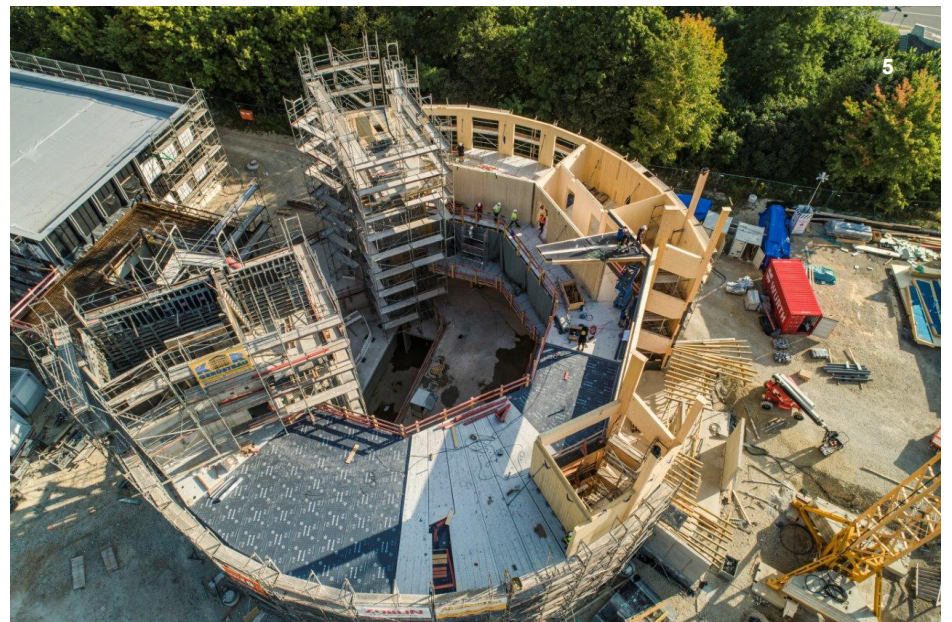
3



4



6



5

- 1 Bürogebäude, Neu-Ulm |
 2 JOWAT „Haus der Technik“, Detmold |
 3-5 Globe Theater, Coburg |
 6 Hochhaus CARL, Pforzheim

Ihre Fragen – unsere Antworten

Unsere Nutzererfahrungen geben wir gerne an Sie weiter.

Auch uns helfen Ihre Kenntnisse und Einblicke weiter, um unsere Produkte und Systeme zu optimieren.

Welche Fragen bleiben offen?

- Wer liefert die Statik für die HBV-Decke?**
- Serviceleistung: Vorbemessung der maßgeblichen Bauteile durch ZÜBLIN Timber als Konstruktionsvorschlag zur weiteren Beratung mit Planungsteam. Die finale, prüffähige Bemessung der Decke kann nur im Zusammenhang mit dem Gesamtprojekt erfolgen. Diese kann durch ZÜBLIN Timber oder einem anderen Tragwerksplaner erfolgen.
- Muss der Betonspiegel zusätzlich noch bewehrt werden?**
- Ja, allerdings ist die Mindestbewehrung aus Mattenstahl häufig ausreichend.
- Welche Spannweiten sind mit BSP-HBV Decken sinnvoll?**
- Mehr als ca. < 6,00 m bis ca. 10,00 m
- Welche Brandschutzklassifizierung ist möglich**
- Bis REI 90
- Muss die Decke für die Betonage unterstützt werden?**
- Ja, die Leistungseigenschaften des Verbundquerschnittes werden erst nach dem Aushärten des Betonspiegels erreicht. Alternativ kann LENO® überhöht hergestellt werden, sodass auf eine Unterjochung verzichtet werden kann.
- Muss der Aufbeton direkt nach Montage der LENO®-Elemente aufgebracht werden?**
- Nein, der Ortbeton kann jederzeit, auch nach Abschluss der Holzbauarbeiten, eingebracht werden. Die Decke ist auch ohne Aufbeton begebar.
- Muss für den Aufbeton eine spezielle Rezeptur verwendet werden?**
- Nein, für HBV wird Standardbeton mit 16 mm Größtkorn und der Konsistenzklasse F3/F4 verwendet. Folgende Betonfestigkeitsklassen dürfen verwendet werden:
 - Normalbeton: $\geq C12/15$; $\leq C60/75$
 - Leichtbeton: $\geq LC12/13$; $\leq LC60/66$
 - Bei der Verwendung von Kerven als Verbindungsmittel wird eine Mindestbetonfestigkeitsklasse C20/25 gefordert.
- Behindern die Schubverbinder den Bauablauf, wenn der Beton noch nicht aufgebracht ist?**
- Abhängig natürlich von der Wahl der Verbundausführung. Die Kerven z. B. werden durch ein Brett abgedeckt, das vor der Betonage entfernt werden muss. Schrauben bzw. FT-Verbinder werden erst direkt vor Betonage eingebracht
- Wann kann die fertige HBV-Decke betreten werden?**
- Die volle Tragfähigkeit ist nach 28 Tagen erreicht. Betreten (Mannlast) kann man sie aber bereits nach 3 Tagen.
- Was ist hinsichtlich der Rückbaubarkeit zu beachten? Stichwort C2C**
- Eine Verbund-Variante mit lösbaren Schraubverbindern ist zu verwenden. BSP selber ist an sich nicht C2C möglich.

Kontakt

ZÜBLIN Timber GmbH
Industriestr. 2
86551 Aichach
Tel. +49 8251 908-0
timber-bauelemente@zueblin.de
www.zueblin-timber.com

Weitere Standorte:
Leutkirch, Gaildorf, Neu-Ulm,
Stuttgart, Berlin

Der direkte Draht zu uns.

Sie haben Ideen, Wünsche, Fragen und wollen so schnell wie möglich einen kompetenten Kontakt für Ihr Thema? Hier finden Sie für alle unsere Leistungs- und Produktangebote die Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner, die Ihnen in jedem Fall gerne weiterhelfen. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören.

Titel © ZRS Architekten; BV Flexim Berlin | 1 HBV-Decke; BV Schule am Hang, Frankfurt



ZÜBLIN
WORK ON PROGRESS