

Technisches Merkblatt

Produkt



Herausgeber:

Bundesverband Spannbeton-Fertigdecken e.V.
Paradiesstraße 208
12526 Berlin
Telefon: +49 (0) 30 61 69 57 – 32
Telefax: +49 (0) 30 61 69 57 – 40
E-Mail: info@spannbeton-fertigdecken.de
Internet: www.spannbeton-fertigdecken.de

Vorbemerkungen

Spannbeton-Fertigdecken wurden bereits in den 30er Jahren des vergangenen Jahrhunderts in Deutschland entwickelt und sind aus dem modernen Baugeschehen nicht mehr wegzu-denken. Wegen der rationellen Fertigung, der optimierten Querschnittsgeometrie und der großen Spannweiten sind Spannbeton-Fertigdecken heute in vielen Ländern weit verbreitet. Neben den Kostenvorteilen und der kurzen Bauzeit durch die Vollmontagebauweise ist die Nutzungsflexibilität durch den Wegfall von Stützen und die Nachhaltigkeit durch den im Vergleich zu allen anderen Deckentragwerken geringsten Stahl- und Betonverbrauch von zunehmender Bedeutung.

Produkteigenschaften



Die Spannbeton-Fertigdecke ist eine zusammengesetzte Montageplatte aus Hohlplatten, die im Werk mit sofortigem Verbund vorgespannt werden. Die 1,20 Meter breiten Elemente werden mit Dicken von 15 Zentimeter bis 40 Zentimeter hergestellt. Eine Übersicht der Deckentypen enthält das BVSF-Merkblatt Entwurf.

Die Deckenelemente wirken als einachsig gespannte

Plattenstreifen. Der gegliederte Betonquerschnitt ist optimal an die Beanspruchung der Platte angepasst. Gleichzeitig ist der Betonverbrauch im Vergleich zu einer gleichhohen Vollplatte um bis zu 50 Prozent geringer.

Die Verwendung hochwertiger Betonsorten mit der Mindestfestigkeitsklasse C 45/55 und überwachter Zugfestigkeit mit Vorspannung ermöglicht hohe Tragfähigkeiten. Im Vergleich zu Vollplatten mit deutlich höherem Eigengewicht können daher wesentlich größere Spannweiten mit geringer Bauhöhe kostengünstig realisiert werden.

Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich umfasst Decken und Dächer mit vorwiegend ruhenden Verkehrslasten. Hierzu gehören auch Fahr- und Parkflächen für Fahrzeuge der Kategorie F nach DIN EN 1991-1-1. Für das Bauen in Erdbebengebieten sind genauere Nachweise auf der Grundlage des Eurocode 8 (DIN EN 1998) erforderlich.

Die zulässige gleichmäßig verteilte Verkehrslast beträgt 10 kN/m². Für Spannbeton-Fertigdecken mit einer Dicke von $h \geq 25$ cm darf die gleichmäßig verteilte Verkehrslast auf 12,5 kN/m² erhöht werden. Die Decke darf im Notfall auch durch schwere Feuerwehrfahrzeuge befahren werden. Dazu sind Einzelnachweise zu erbringen. Diese können bei den Herstellern (www.spannbeton-fertigdecken.de) angefragt werden.

Fertigung

Spannbeton-Fertigdecken werden im Werk in rund 100 Meter langen Produktionsbahnen mit Spannstahl hergestellt. Dies ermöglicht die rationelle Fertigung mit Extruderfertigern oder Gleitfertigern. Aufgrund der hohen Betonqualität und der maschinellen Fertigung auf Stahlschalungen besitzt die Plattenunterseite eine glatte und ebene Oberfläche.

Anwendungsbeispiele

Aus der Vielzahl möglicher Anwendungen werden nachfolgend drei typische Beispiele erläutert.

Wohngebäude

Bei sehr kurzer Bauzeit sind Spannbeton-Fertigdecken eine kostengünstige Alternative zu Decken in Ortbetonbauweise. Weitere Vorteile sind die Planungssicherheit, geringe Baufeuchte durch die Vorfertigung und die freie Grundrissaufteilung ohne tragende Innenbauteile.



Bürogebäude

Mit 32 Zentimeter hohen Spannbeton-Fertigdecken können Bürogebäude bis zu einer Breite von rund 13 Metern ausgeführt werden. Die sonst übliche Mittelachse mit Stützen und Unterzügen entfällt. Neben der erhöhten Nutzungsflexibilität vereinfacht dies den Innenausbau, da z.B. aufwändige Trennwandanschlüsse entfallen. Die Leitungsführung ist genauso flexibel wie bei einer Flachdecke. Gleichzeitig ergeben sich Kostenvorteile durch einen schnelleren Baufortschritt. Außerdem ermöglichen die unterstützungsfreien Grundrisse einfache Änderungen in der Nutzungsphase. Die Spannbeton-Fertigdecke ist somit multifunktionsfähig und nachhaltig.



Parkhäuser

Mit weitgespannten Spannbeton-Fertigdecken können stützenfreie Parkhäuser sehr rationell erstellt werden. Die Rüst- und Schalungsarbeiten der Decken entfallen. Durch die klare Innenraumgestaltung mit glatter Deckenunterseite ohne Stützen und Unterzüge entstehen helle und übersichtliche Parkhäuser, die gerne genutzt werden.



