

Technisches Merkblatt

Entwurf



Herausgeber:

Bundesverband Spannbeton-Fertigdecken e.V.

Paradiesstraße 208

12526 Berlin

Telefon: +49 (0) 30 61 69 57 – 94

E-Mail: info@spannbeton-fertigdecken.de

Internet: www.spannbeton-fertigdecken.de

<https://www.linkedin.com/company/spannbeton-fertigdecken>

Vorbemerkungen



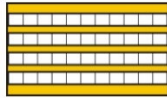
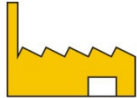
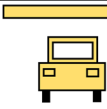





Spannbeton-Fertigdecken sind weitgespannte Deckentragwerke mit niedrigen Bauhöhen, minimalem Materialverbräuchen und geringen Schadstoffemissionen. Durch die Vorspannung sind die Deckenelemente im Gebrauchszustand planmäßig frei von Rissen und es ergeben sich wesentlich kleinere Durchbiegungen als bei nicht vorgespannten Decken. Im Folgenden werden Richtwerte der Spannweite und Tragfähigkeit entsprechend dem Lieferprogramm vom Bundesverband Spannbeton-Fertigdecken e.V. (www.spannbeton-fertigdecken.de) für den Entwurf angegeben und erläutert.

Spannweiten

Als Entwurfshilfe für die Schlankheit gilt ein Verhältnis der Deckenhöhe h zur Spannweite l von $h/l = 1/35$. Im Ausführungsfall sind häufig größere Schlankheiten möglich. Bei höheren Schlankheiten sind allerdings ggf. ungleichmäßige Überhöhungen zu berücksichtigen.

Bei Gebäuden mit abgehängter Decke sind daher größere Schlankheiten als bei sichtbarer Deckenunterseite möglich.

Richtwerte für den Entwurf enthält die nachfolgende Tabelle. In Abhängigkeit vom Anwendungsgebiet ergeben sich mit größeren Ausbau- und Verkehrslasten geringere Spannweiten. Im Einzelfall sind z.B. bei Dächern auch größere Schlankheiten bis zu $h/l = 1/50$ möglich. Die genauen Werte der Spannweiten können bei den Herstellern angefragt werden

Anwendungsgebiet						
Expositionsklasse XC1	Dächer ¹⁾	Wohngebäude ²⁾	Bürogebäude ¹⁾	Industriebau ¹⁾	Parkhaus ⁵⁾	
Ausbaulast Verkehrslast	$g_{k2} = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $q_k = 1,00 \text{ kN/m}^2$	$g_{k2} = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $q_k = 2,75 \text{ kN/m}^2$	$g_{k2} = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $q_k = 5,00 \text{ kN/m}^2$	$g_{k2} = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $q_k = 10,00 \text{ kN/m}^2$	$g_{k2} = 1,40 \text{ kN/m}^2$ $q_k = 2,50 \text{ kN/m}^2$	
Deckentyp	Richtwert der Spannweite					
$h = 15 - 16 \text{ cm}$ 	6,00	-	5,50 ³⁾	5,50 ⁴⁾	-	-
$h = 20 \text{ cm}$ 	8,00	7,50	7,00 ³⁾	7,50 ⁴⁾	5,00	-
$h = 26 - 27 \text{ cm}$ 	12,00	10,00	8,50 ³⁾	10,00 ⁴⁾	6,50	8,00
$h = 32 \text{ cm}$ 	14,50	12,00	10,00 ³⁾	12,00 ⁴⁾	8,00	12,50
$h = 40 \text{ cm}$ 	16,50	14,50	12,00 ³⁾	14,50 ⁴⁾	10,00	15,50

¹⁾ Feuerwiderstandsklasse R90, ²⁾ Feuerwiderstandsklasse R30, ³⁾ ohne abgehängte Decke, ⁴⁾ mit abgehängter Decke, ⁵⁾ Expositionsklasse XC3

Tragfähigkeit

Die genauen Werte der Bemessungsschnittkräfte für Biegung und Querkraft können bei den Herstellern angefragt werden. Zur Vorbemessung bieten die Hersteller entsprechende Vorbemessungsprogramme auf Ihren Internetseiten an.

Besonderheiten

Spannbeton-Fertigdecken bestehen aus einachsigen gespannten Plattenstreifen, die an den Plattenenden direkt aufgelagert werden. Die Auflagerdetails enthält das BVSF-Merkblatt „Details“. Bei mehreren Plattenfeldern werden wegen der Vorspannung im Feld grundsätzlich keine Durchlaufwirkungen hergestellt. Geringfügige Auskragungen sind in Plattenspannungsrichtung ggf. mit Zusatzmaßnahmen (Steckbügel in den Hohlkammern, erhöhter Bewehrung in den Fugen oder Aufbeton) nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich. Aussparungen werden in der Regel im Werk hergestellt und ihre Auswirkungen statisch nachgewiesen. Größere Öffnungen können durch mitgelieferte Stahlwechselkonstruktionen hergestellt werden. Das nachträgliche Bohren von Löchern z.B. für Installationsleitungen im Bereich der Hohlräume kann auf der Baustelle von Fachkräften durchgeführt werden. Für statisch relevante Aussparungen, die auf Baustellen hergestellt werden, sind entsprechende Nachweise und die fachmännische Ausführung erforderlich (siehe das BVSF-Merkblatt „Richtiges Bohren“).

Die Elementbreite b beträgt herstellungsbedingt 1,20 m. Zum Ausgleich der Deckenbreite können Passplatten mit einer Breite $b < 1,20$ m geliefert werden. Die Länge der Elemente wird individuell hergestellt. Hierbei sind Toleranzen (siehe BVSF-Merkblatt „Toleranzen“) zu beachten. Für im Grundriss schräg verlaufende Auflagerungen sind Schnitte gegenüber der Längsachse möglich. Diese sind mit dem Hersteller abzuklären.

Spannbeton FERTIGDECKEN®

