

## Kurzinformation Nr. 134

### Nachweise für befahrene Decken und Hofkellerdecken

#### 1. Von Gabelstaplern befahrene Decken

Bei von Gabelstaplern befahrenen Decken sind nach DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12, Abs. 6.3.2 die Einzellasten  $Q_k$  aus dem Betrieb mit Gabelstaplern als nicht vorwiegend ruhend anzusetzen und mit einem Schwingbeiwert (in der Regel  $\Phi=1,4$ ) zu vervielfachen.

Die Einzellasten  $Q_k$  stellen eine häufig wiederholte Beanspruchung dar. Für Betonbauteile ist der Ermüdungsnachweis nach DIN EN 1992-1 und für Stahlträgerdecken (Verbunddecken) nach DIN EN 1994-1 zu führen.

- Für den Betriebsfestigkeitsnachweis ist die Klassifizierung der Ermüdungseinwirkungen in Anlehnung an DIN EN 1991-3 vorzunehmen. Die Ermüdungslast ergibt sich dann zu :

$$Q_e = (1+\Phi)/2 \times \lambda \times Q_k = 1,2 \times \lambda \times Q_k$$

Sofern kein genauere Nachweis erbracht wird, kann der schadensäquivalente Beiwert  $\lambda$  wie folgt angenommen werden:

- bis 100 Arbeitsspiele/Tag:  $\lambda = 1,00$  Normalspannung, Schubspannung  
 $\lambda = 1,15$  Betonstahl, Spannstahl
- ab 400 Arbeitsspiele/Tag:  $\lambda = 1,50$  Normalspannung, Schubspannung  
 $\lambda = 1,50$  Betonstahl, Spannstahl

Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden.

Anmerkung:

100 Arbeitsspiele/Tag entsprechen ca.  $2 \times 10^6$  Lastwechsel in 70 Jahren.

Die angegebenen schadensäquivalenten Beiwerte  $\lambda$  wurden für den Lastkollektivbeiwert  $k_Q = 1$  (Einstufenkollektiv) in Anlehnung an DIN EN 1991-3, Abs. 2.12 ermittelt und baupraktisch gerundet.

- Bei Decken, auf die neben Gabelstaplern auch noch andere nicht vorwiegend ruhende Belastungen einwirken, ist im Einzelfall zu entscheiden.

#### 2. Von Kraftfahrzeugen befahrene Decken und Hofkellerdecken

Für von Kraftfahrzeugen befahrene Decken und für Hofkellerdecken sind in DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12, Abs. 3.3 und Abs. 6.3 in Abhängigkeit von der vorgesehenen Nutzung der Decken unterschiedliche Belastungsangaben und Nachweisformen vorgegeben. Diese Angaben sind zur Klarstellung auf Blatt 2 dieser Kurzinformation zusammengefasst.

#### 3. Bekanntgabe zulässiger Nutzlasten

Bei Decken, die von Personenfahrzeugen oder von Gabelstaplern befahren werden, ist an den Zufahrten die zulässige Gesamtlast, bei Decken, die von schweren Fahrzeugen befahren werden, die Brückenklasse nach DIN 1072:1985-12 durch Beschilderung anzugeben (siehe DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12, Abs. 3.3).

Diese Kurzinformation stellt die mehrheitliche Meinung des Statisch-Konstruktiven Ausschusses zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dar und ersetzt die Kurzinformation Nr. 134 vom 15.04.2015.

Die Aktualität des Inhaltes, insbesondere die der Normenbezüge, ist eigenverantwortlich zu beurteilen.

#### 1. Vorsitzender:

Dr.-Ing. Frank Breinlinger  
Kanalstraße 1-4  
78532 Tuttlingen  
Telefon (07461) 184-0, Fax -100

#### 2. Vorsitzender:

Dipl.-Ing. Matthias Gerold  
Reinhold-Frank-Str. 48b  
76133 Karlsruhe  
Telefon (0721) 1819-200, Fax -290

#### Kassier:

Dr.-Ing. Hans-Ulrich Gauger  
Dossenheimer Landstrasse 100  
69121 Heidelberg  
Telefon (06221) 389359-10, Fax -19

#### Bank:

Postbank  
Stuttgart  
IBAN DE43600100700007030700  
BIC PBNKDEFF

**Nutzlasten und Beurteilungskriterien für Hofkellerdecken und Decken in ähnlicher Lage**

	<b>Nutzungsart</b>	<b>Definition / Nutzung</b>	<b>Nutzlast</b>	<b>Schwing- beiwert</b>	<b>Beschränkung der Schwingbreite der Stahlspannung</b>
1	Hofkellerdecken nicht befahrbar	Die Decken sind zum umliegenden Gelände so gelegen, dass jedes Auffahren von Kraftfahrzeugen – auch von Feuerwehrfahrzeugen bei einem Brand - unmöglich ist (Spielplatz, Hauszugänge).	$q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$ ; $Q_k = 4,0 \text{ kN}$  DIN EN 1991-1-1/NA, Tab. 6.1DE, Zeile 9	nein	nein
2	Hofkellerdecken und andere von Kraftfahrzeugen befahrene Decken	Die Decken werden von Kraftfahrzeugen befahren. Das Befahren mit leichten LKW kann nicht völlig ausgeschlossen werden (Abstellplätze für Kfz., Zufahrten).	mindestens Brücken- klasse 16/16 nach DIN 1072:1985-12  DIN EN 1991-1-1/NA, Abs. 3.3, NCI NA.3.3.3 (NA.1)	ja	ja
3	Hofkellerdecken und andere von schweren Kraftfahrzeugen befahrene Decken	Die Decken werden von schweren LKW befahren (Anlieferung, Müll-, Umzugs-, Getränkefahrzeuge usw.).	mindestens Brücken- klasse 30/30 nach DIN 1072:1985-12  DIN EN 1991-1-1/NA, Abs. 3.3, NCI NA.3.3.3 (NA.1)	ja	ja
4	Hofkellerdecken und andere nur von Feuerwehrfahrzeugen befahrene Decken	Die Decken werden ausschließlich von Feuerwehrfahrzeugen im Brandfall befahren und es liegen keine weitergehenden lokalen Vorschriften bzw. Anforderungen der Feuerwehr vor.	Brückenklasse 16/16 n. DIN 1072:1985-12, nur Einzelfahrzeug, umliegende Flächen wie Hauptspur, Nachweis Achslast darf entfallen. DIN EN 1991-1-1/NA, Abs 3.3, NCI NA.3.3.3 (NA.2)	nein	nein
5	Decken nur von PKW oder ähnlichen Kfz bis 3,0 t zul. Gesamtgewicht befahren	Die Decken werden ausschließlich von PKW oder ähnlichen Kfz mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 3,0 t befahren, z.B. durch Höhenbegrenzung der Zufahrt (Nutzung wie Garage, Parkdeck).	Belastung abhängig von Lastenzugs- flächen, siehe DIN EN 1991-1-1/NA, Tab. 6.8DE Ungünstigste Werte: $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ ; $2 \times Q_k = 20 \text{ kN}$ Zufahrten: $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$ ; $2 \times Q_k = 20 \text{ kN}$	nein	nein
6	Decken als begrünte Decken genutzt	Die Decken werden nur als Grünanlage genutzt, Befahren ist ausgeschlossen (Begrünte Tiefgaragendecke).	$q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$ ; $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ In Anlehnung an DIN EN 1991-1-1/NA, Tab. 6.1DE; Zeile 22	nein	nein
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lasten aus Feuerwehrfahrzeugen können lokal, insbesondere in größeren Städten mit 3-achsigen Fahrzeugen (Drehleiter) sehr unterschiedlich sein. Die anzusetzenden Lasten sind mit der örtlichen unteren Bauaufsichtsbehörde bzw. der Feuerwehr abzustimmen.</li> <li>• Fahrzeuglasten auf Hofkellerdecken sind mit dem Bauherrn abzustimmen und durch geeignete Beschilderung auszuweisen. In begründeten Einzelfällen in Bereichen mit beschränkter Zufahrt und geringen Geschwindigkeiten kann auf den Ansatz des Schwingbeiwertes verzichtet werden. Zudem kann bei geringem Fahrzeugaufkommen auch auf den Nachweis zur Beschränkung der Schwingbreite verzichtet werden.</li> </ul>					