

Straßen- und Wegbrücken, Lastannahmen nach DIN 1072 (12.85)

Nachfolgend wird der Teil der DIN 1072 wiedergegeben, auf den in DIN 1055 Teil 3, 6.3.1, 7.4.1 und 8 Bezug genommen wird.

1. Lasten und Lastschema für Regelklassen

	Brückenklasse 60/30	Brückenklasse 30/30
1	Schwerlastwagen SLW 60 in HS (SLW) SLW 30 in NS	Schwerlastwagen SLW 30 in Hauptspur (SLW) SLW 30 in Nebenspur
mit Schwingbeiwert φ in der Hauptspur		
	<p>Gesamtlast: 600 kN Radlast: 100 kN Aufstandsfläche: $0,20 \times 0,60$ [m²] Ersatzflächenlast: $p' = 33,3$ kN/m²</p>	<p>Gesamtlast: 300 kN Radlast: 50 kN Aufstandsfläche: $0,20 \times 0,40$ [m²] Ersatzflächenlast: $p' = 16,7$ kN/m²</p>
		<p>Eine einzelne Achslast von 130 kN</p> <p>bei Brückenklasse 30/30</p>
2	Belastungssysteme für die Fahrbahnfläche zwischen den Schrammborden	
	Restflächen $p_2 = 3$ kN/m ² ohne Schwingbeiwert φ	
3	Lastschema für die übrigen Brückenflächen bis zu den Geländern (Geh- und Radwege, Schrammbordstreifen, erhöhte oder baulich abgegrenzte Mittelstreifen.) Der ungünstigste Wert der Zeile 3, a bis c, ist ohne Schwingbeiwert φ einzusetzen.	
	a) $p_2 = 3$ kN/m ² zusammen mit den übrigen Lasten der Zeile 2 (HS mit Schwingbeiwert φ)	
	b) $p_3 = 5$ kN/m ² ohne Lasten der Zeile 2 (nur für die Belastung einzelner Bauteile, z. B. Gehwegplatten, Längsträger, Konsolen, Oberträger)	
	c) Falls nicht gegen Auffahren durch steife abweisende Schutzeinrichtungen gesichert (nur für die Belastung einzelner Bauteile entsprechend Zeile 3, Aufzählung b):	
	Radlast $P = 50$ kN Aufstandsfläche $0,2 \times 0,4$ ohne Lasten der Zeile 2	Radlast $P = 40$ kN ¹⁾ Aufstandsfläche $0,2 \times 0,3$ ohne Lasten der Zeile 2
4	Zuordnung zum Straßen- und Wegenetz ²⁾ Brückenklasse 60/30: BAB, B, L, K, S; Brückenklasse 30/30: K, S, G, W	
	¹⁾ Nur für das Nachrechnen bestehender Brücken der bisherigen Brückenklasse 60, 45, 30, auch wenn sie in Brückenklasse 60/30 oder 30/30 eingestuft werden können.	
	²⁾ BAB Bundesautobahnen; B Bundesstraßen; L Landstraßen (Land- bzw. Staatsstraßen bzw. L I.0); S Stadt- bzw. Gemeindestraßen; K Kreisstraßen (L II.0); G Gemeindewege; W Wirtschaftswege.	

SLW 30

Schwingbeiwerte φ

Bauwerke ohne Überschüttung: $\varphi = 1,4 - 0,008 l_\varphi \geq 1,0$;

Bauwerke mit Überschüttung: $\varphi = 1,4 - 0,008 l_\varphi - 0,1 h_{\bar{u}} \geq 1,0$; $h_{\bar{u}}$ = Überschüttungshöhe in m

(Erläuterungen zu l_φ siehe nächste Seite)

Für l_φ ist einzusetzen:

- a) Schnittgrößenberechnung bei unmittelbarer Belastung: Stützweite bzw. Länge der Auskragung des Bauteils; bei zweiachsig gespannten Platten die kleinere Stützweite.
- b) Schnittgrößenberechnung bei mittelbarer Belastung: Stützweite des Bauteils oder Stützweite der Traglieder, die Last auf das Bauteil übertragen. Der größere Wert darf für l_φ angesetzt werden.
- c) Traglieder, die sowohl unmittelbar als auch mittelbar belastet werden: der für jeden der Lastanteile maßgebende Wert l_φ .
- d) Durchlaufende Träger (auch mit Gelenken): Arithmetisches Mittel aller Stützweiten; bei Lasten unmittelbar auf Kragarmen und in Feldern mit $l_1 < 0,7 l_{\max}$ ist für l_φ die Kraglänge bzw. l_1 anzunehmen, unabhängig von der Lage des untersuchten Schnittes.

2. Lasten und Lastschema für Nachrechnungsklassen

Brückenklassen 16/16, 12/12 ¹⁾ , 9/9, 6/6 und 3/3								
1	Lastkraftwagen (LKW)							
		Brückenkategorie	16/16	12/12	9/9	6/6	3/3	
		Gesamtlast kN	160	120	90	60	30	
		Ersatzflächenlast p' kN/m ²	8,9	6,7	5,0	4,0	3,0	
		Vorder- räder	Radlast in kN	30	20	15	10	5
			Aufstandsbreite b_1	0,26	0,20	0,18	0,14	0,14
		Hinter- räder	Radlast in kN	50	40	30	20	10
			Aufstandsbreite b_2	0,40	0,30	0,26	0,20	0,20
	Eine einzelne Achse	Last kN	110	110	90	60	30	
		Aufstandsbreite b_3	0,40	0,40	0,30	0,20	0,20	
2	Lastschema für die Fahrbahnfläche zwischen den Schrammborden							
			Brückenkategorie	16/16 ²⁾	12/12	9/9	6/6	3/3
			p_1 in kN/m ²	5,0	4,0	4,0	4,0	3,0
			p_2 in kN/m ²	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0
Mit Schwingbeiwert φ: HS (Hauptspur); ohne Schwingbeiwert: NS (Nebenspur) u. Restfläche mit p_2								
3	Lastschema für die übrigen Brückenflächen bis zu den Geländern (Geh- und Radwege, Schrammbordstreifen, erhöhte oder baulich abgegrenzte Mittelstreifen.) Der ungünstigste Wert der Zeile 3, a bis c, ist ohne Schwingbeiwert φ einzusetzen.							
	a) p_2 nach Zeile 2 zusammen mit den übrigen Lasten nach Zeile 2, dabei HS mit Schwingbeiwert φ							
	b) $p_3 = 5 \text{ kN/m}^2$ ohne Lasten der Zeile 2 (nur für die Belastung einzelner Bauteile, z. B. Gehwegplatten, Längsträger, Konsolen, Querträger)							
	c) Falls nicht gegen Auffahren durch steife abweisende Schutzeinrichtungen gesichert (nur für die Belastung einzelner Bauteile entsprechend Zeile 3, Aufzählung b):							
	Radlast	$P = 40 \text{ kN}$	} Nur bei bestehenden Brücken der Brückenkategorie 16/16 und 12/12					
	Aufstandsfläche	$0,2 \times 0,3$						
	ohne Lasten der Zeile 2							
	Radlast	$P = 50 \text{ kN}$	} Nur bei neuen Brücken der Brückenkategorie 12/12 ¹⁾					
	Aufstandsfläche	$0,2 \times 0,4$						
	ohne Lasten der Zeile 2							
¹⁾ Die Lastannahmen der Brückenklassen 12/12 für das Nachrechnen bestehender Straßen- und Wegbrücken können vom Baulastträger auch für das Berechnen neuer Brücken zugelassen werden. ²⁾ Es dürfen auch Werte aus Rechenwerken mit einer Aufteilung der Radlasten (Vorderachse: Hinterachse) im Verhältnis 1 : 2 benutzt werden. ³⁾ Gegebenenfalls auch einzelne Radlasten.								

3. Ersatzlasten für den Anprall von Straßenfahrzeugen

Tragende Stützen, Rahmenstiele, Endstäbe von Fachwerkträgern und dergleichen sind in der Regel für Fahrzeuganprall zu bemessen und durch besondere Maßnahmen¹⁾ zu sichern. Es sind neben den ungünstig wirkenden Hauptlasten waagerechte Ersatzlasten in Höhe von 1,2 m über der Fahrbahnoberfläche von $\pm 1000 \text{ kN}$ in Fahrtrichtung und 500 kN senkrecht zur Fahrtrichtung anzusetzen²⁾. Eine Anprallbemessung ist nicht erforderlich, wenn die gefährdeten Bauteile durch ihre Lage hinreichend geschützt sind oder wenn sie aufgrund besonders massiger Ausbildung nicht durch Anprall gefährdet sind.

Fußnoten ¹⁾ und ²⁾ siehe nächste Seite