

Lastannahmen für Bauten

Verkehrslasten

DIN
1055

Blatt 3

Design loads for buildings; live loads

In die vorliegende Neuauflage dieser Norm sind die Änderungen der X-Ausgabe vom November 1951 und die bauaufsichtlich eingeführten Ergänzungserlasse zu DIN 1055 Blatt 3 (siehe „Berechnungsgrundlagen für Bauten“, 24. Auflage 1965, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, München) eingearbeitet. Außerdem wurden die Kraftfahrzeug-Regellasten für befahrbare Decken und die Lastannahmen für Balkone vereinfacht und Lastannahmen für Gabelstapler, Hubschrauberlandeplätze, lotrechte und waagerechte Pendelkräfte und elektrische Speicherheizgeräte neu aufgenommen.

Eine vollständige Überarbeitung der Norm DIN 1055 Blatt 3 ist für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen.

In dieser Norm sind die von außen auf eine Baukonstruktion einwirkenden Kräfte, z. B. Gewichtskräfte oder Windkräfte, auch als Lasten, Belastungen bezeichnet. Nach der „Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Meßwesen“ vom 26. Juni 1970 dürfen die bisher üblichen Kräfteinheiten Kilopond (kp) und Megapond (Mp) nur noch bis zum 31. Dezember 1977 benutzt werden. Bei der Umstellung auf die gesetzliche Kräfteinheit Newton (N) ($1 \text{ kp} = 9,80665 \text{ N}$) sind im Rahmen des Anwendungsbereichs dieser Norm für $1 \text{ kp} = 0,01 \text{ kN}$ und für $1 \text{ Mp} = 10 \text{ kN}$ zu setzen. Diese Angaben sind im Text und in den Tabellen vorliegender Norm in Klammern hinzugefügt.

1. Begriffe**1.1. Ständige Last**

Ständige Last ist die Summe der unveränderlichen Lasten, also das Gewicht der tragenden oder stützenden Bauteile und der unveränderlichen, von den tragenden Bauteilen dauernd aufzunehmenden Lasten (z. B. Auffüllungen, Fußbodenbeläge, Putz und dgl.).

1.2. Verkehrslast

Verkehrslast ist die veränderliche oder bewegliche Belastung des Bauteils (z. B. Personen, Einrichtungstücke, unbelastete leichte Trennwände, Lagerstoffe, Maschinen, Fahrzeuge, Kranlasten, Wind, Schnee).

1.3. Weitere Normen und Bestimmungen für Verkehrslasten:

Windlast	DIN 1055	Blatt 4
Schneelast	DIN 1055	Blatt 5
Krane und Kranbahnen	DIN 120	Blatt 1
Krane	DIN 15 018	Blatt 1
	(z. Z. noch Entwurf)	
	DIN 15 019	Blatt 1
	(z. Z. noch Entwurf)	
Kranbahnen	DIN 4132	
	(z. Z. noch Entwurf)	
Gerüstordnung	DIN 4420	
Fliegende Bauten	DIN 4112	
Straßenbrücken	DIN 1072	
Fördergerüste für den Bergbau	DIN 4118	
Gewächshäuser	DIN 11 535	Blatt 1
Antennentragwerke	DIN 4131	
Straßenfahrzeugwaagen	DIN 8119	
	(z. Z. noch Entwurf)	
Starkstromfreileitungen	VDE 0210	

1.4. Vorwiegend ruhende Lasten

Als „vorwiegend ruhend“ gelten die Verkehrslasten nach Abschnitt 6 und 7 mit Ausnahme der in Abschnitt 1.5 angegebenen.

Die Verkehrslasten in Werkstätten und Fabriken (siehe Abschnitt 6.1) gelten als vorwiegend ruhend, soweit nicht

im Einzelfall stoßende oder sehr häufig sich wiederholende Lasten wirken oder nicht ausgewuchtete Maschinen zu berücksichtigen sind.

1.5. Nicht vorwiegend ruhende Lasten

Als „nicht vorwiegend ruhend“ gelten stoßende und sich häufig wiederholende Lasten, die Massenkkräfte nicht ausgewuchteter Maschinen, die Verkehrslasten auf Kranbahnen, auf Hofkellerdecken, auf von Gabelstaplern befahrenen Decken und auf Dachdecken, die als Hubschrauberlandeplätze dienen (siehe Abschnitt 6.3, 6.4, 6.5 und 7.5).

2. Ermittlung der Verkehrslasten

Die der Berechnung eines Bauteils zugrundezulegenden Verkehrslasten werden durch die Nutzungsart der baulichen Anlagen bestimmt. Sie sind in Abschnitt 4 bis 9 angegeben.

3. Bekanntgabe der zulässigen Verkehrslast

In Werkstätten, Fabriken, Lagerräumen und dgl. ist in jedem Raum die nach Abschnitt 6.1 angenommene Verkehrslast, bei Gebrauch von Gabelstaplern darüber hinaus noch an den Einfahrten der Räume deren zulässiges Gesamtgewicht nach Tabelle 2 anzugeben. An den Zufahrten von Decken, die von Personenkraftfahrzeugen oder ähnlichen Kraftfahrzeugen befahren werden, ist das zulässige Gesamtgewicht von 2,5 t anzugeben, wenn diese Decken nach Tabelle 1, Zeile 4 b berechnet wurden. An den Zufahrten von Decken, die von schwereren Kraftfahrzeugen befahren werden, ist das zulässige Gesamtgewicht des Kraftfahrzeugs der entsprechenden Brückenklasse nach DIN 1072 anzugeben, für welche die Decke nach Abschnitt 6.3.1 berechnet wurde.

4. Berücksichtigung unbelasteter leichter Trennwände

Statt eines genauen Nachweises darf der Einfluß des Gewichts unbelasteter leichter Trennwände durch einen gleichmäßig verteilten Zuschlag zur Verkehrslast berücksichtigt werden. Ausgenommen sind Wände mit einem Ge-

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Fachnormenausschuß Bauwesen im Deutschen Normenausschuß (DNA)
Arbeitsgruppe Einheitliche Technische Baubestimmungen (ETB)

Frühere Ausgaben: 8.34 x, 2.51 x

Deutscher Normenausschuß, Berlin 30

Änderung Juni 1971:
Siehe einleitende Bemerkung

wicht von mehr als 100 kg/m² Wandfläche, die parallel zu den Balken von Decken ohne ausreichende Querverteilung stehen.

Der Zuschlag zur Verkehrslast muß bei Wänden, die einschließlich des Putzes höchstens 100 kg/m² Wandfläche wiegen, mindestens 75 kp/m² (0,75 kN/m²); bei Wänden, die mehr als 100 und höchstens 150 kg/m² wiegen, mindestens 125 kp/m² (1,25 kN/m²) sein. Das Wandgewicht einschließlich Putz ist nach DIN 1055 Blatt 1 nachzuweisen. Bei Verkehrslasten von 500 kp/m² (5 kN/m²) und mehr ist ein gleichmäßig verteilter Zuschlag zur Verkehrslast nicht nötig.

5. Berücksichtigung besonderer Lasten

Die Angaben in Tabelle 1, Zeilen 1a bis 4a gelten für Belastung durch Personen, Möbel, Geräte, unbeträchtliche Warenmengen und dgl.

Kommen in einzelnen Räumen etwa besondere Belastungen durch Akten, Bücher, Warenvorräte, leichte Maschinen,

Panzerschränke, Tresore usw. vor, so ist ein genauer Nachweis für diese Belastungen nicht erforderlich, wenn zu den für diese Räume angenommenen Verkehrslasten ein Zuschlag von 300 kp/m² (3 kN/m²) eingeführt wird.

Wegen der Minderung der Verkehrslasten bei Bauten mit mehr als drei Geschossen siehe Abschnitt 9.

Anmerkung: Ein zusätzlicher Nachweis für den Einbau elektrischer Speicherheizgeräte, Tresore oder ähnliches auf Decken in Gebäuden, die nach Abschnitt 6.1, Tabelle 1, mit der gleichmäßig verteilten Verkehrslast von 150 kp/m² (1,5 kN/m²) bzw. 200 kp/m² (2 kN/m²) berechnet sind, ist nicht erforderlich, wenn

- a) das Gerät die Decke mit höchstens 300 kp (3 kN) belastet;
- b) das Gerät die Decke mit höchstens 500 kp (5 kN) belastet, wenn dieses an einem statisch in Rechnung gestellten Auflager der Decke rechtwinklig zu ihrer Spannrichtung stehen soll.

In anderen Fällen ist ein Nachweis erforderlich.

6. Lotrechte Verkehrslasten

6.1. Gleichmäßig verteilte Verkehrslasten für Dächer, Decken und Treppen

Tabelle 1. Gleichmäßig verteilte lotrechte Verkehrslasten für Dächer, Decken und Treppen

	1	2	3	4
	Art der Nutzung			Lotrechte Verkehrslast kp/m ² (kN/m ²)
	Dächer waagerechte oder bis 1 : 20 geneigte	Decken	Treppen einschließlich der Treppenabsätze und Zugänge	
1a		Spitzböden, die auf Grund ihrer Querschnittsabmessungen nur bedingt begehbar sind		100 (1)
1b		Fertigteildecken mit geringerer Tragfähigkeit während des Einbaustandes, die mit Transportgefäßen für Beton bis zu 100 l Fassungsvermögen befahren werden		
2a		Wohnräume mit ausreichender Querverteilung der Lasten, z. B. nach DIN 1045		150 (1,5)
2b		Fertigteildecken mit geringerer Tragfähigkeit während des Einbaustandes, die mit Transportgefäßen für Beton bis zu 150 l Fassungsvermögen befahren werden		
3a	bei zeitweiligem Aufenthalt von Personen ¹⁾	Wohnräume ohne ausreichende Querverteilung der Lasten ²⁾ , z. B. nach DIN 1045 und Holzbalkendecken Bei Weiterleitung dieser Verkehrslast auf stützende Bauteile darf diese Verkehrslast um 50 kp/m ² (0,5 kN/m ²) vermindert werden		200 (2)
3b		Büroräume; Verkaufsräume bis 50 m ² Grundfläche in Wohngebäuden; Flure und Dachbodenräume in Wohn- und Bürogebäuden; Krankenzimmer und Aufenthaltsräume in Krankenhäusern; Kleinviehstallungen		
3c		Fertigteildecken mit geringerer Tragfähigkeit während des Einbaustandes, die mit Transportgefäßen für Beton bis zu 200 l Fassungsvermögen befahren werden		
4a	zugängliche Dächer von Terrassenhäusern, Dachgärten, wenn hierfür nicht höhere Belastungen in Frage kommen	Balkone und Laubengänge über 10 m ² Grundfläche; Haushaltungskeller; Hörsäle, Klassenzimmer; Behandlungsräume, Küchen und Flure in Krankenhäusern	in Wohngebäuden	350 (3,5)

(Fortsetzung der Tabelle 1)

	1	2	3	4
	Art der Nutzung			Lotrechte Verkehrs- last kp/m ² (kN/m ²)
	Dächer waagerechte oder bis 1 : 20 geneigte	Decken	Treppen einschließlich der Treppenabsätze und Zugänge	
4b		Garagen und Parkhäuser, die von Personenkraftfahrzeugen oder ähnlichen Kraftfahrzeugen bis zu einem zulässigen Gesamtgewicht von 2,5t befahren werden, für Stützweiten $l \geq l_0$ mit $l_0 = 3$ m bei Platten und $l_0 = 5$ m bei Balken. Für Stützweiten $l < l_0$ ist die nebenstehende Verkehrslast in Spalte 4 mit dem Faktor l_0/l zu multiplizieren, wobei dieser Vergrößerungsfaktor nicht größer als 1,43 anzusetzen ist; dieser Faktor braucht nicht für die Weiterleitung der Verkehrslast auf Stützen oder Wände berücksichtigt zu werden.		350 (3,5)
5a	Hubschrauber- landeplätze (Einzellasten siehe Abschnitt 6.4)	Balkone, Laubengänge und offene gegen Innenräume abgeschlossene Hauslauben bis 10 m ² Grundfläche; Keller besonderer Art, z. B. Kohlenkeller	in öffentlichen Gebäuden nach Spalte 2 Zeile 5 b, 4 b	500 (5)
5b		Versammlungsräume in öffentlichen Gebäuden, z. B. Kirchen, Theater- und Lichtspielsäle, Tanzsäle; Turnhallen; Tribünen mit festen Sitzplätzen; Flure zu Hörsälen und Klassenzimmer; Ausstellungs- und Verkaufsräume, Geschäfts- und Warenhäuser, Büchereien, Archive; Aktenräume, soweit nicht die Ermittlung nach DIN 1055 Blatt 1 höhere Werte ergibt; Gastwirtschaften, Großküchen, Schlächtereien, Bäckereien; Fabriken und Werkstätten mit leichtem Betrieb; nicht befahrbare Hofkellerdecken, Vorplätze; Großviehstallungen		
5c		Zufahrten und Rampen in Garagen und Parkhäusern, die von Personenkraftfahrzeugen oder ähnlichen Kraftfahrzeugen bis zu einem zulässigen Gesamtgewicht von 2,5t befahren werden; für die Weiterleitung dieser Verkehrslast auf Stützen oder Wände ist sie auf 350 kp/m ² (3,5 kN/m ²) abzumindern		
6		Tribünen ohne feste Sitzplätze; Werkstätten und Fabriken sowie Lagerräume, wenn nicht höhere Belastungen nach Zeile 7a bis 7f in Frage kommen		750 (7,5)
7a		Werkstätten und Fabriken sowie Lagerräume mit schwerem Betrieb, z. B. durch Gabelstapler (siehe Abschnitt 6.3). Die Verkehrslast ist in jedem Einzelfall zu bestimmen. Kommen hierfür gleichmäßig verteilte Verkehrslasten in Betracht, so empfiehlt es sich, nebenstehende Stufung nach Spalte 4 zu wählen. Dient diese Verkehrslast im wesentlichen als Ersatzlast für schwere Einzel-lasten (z. B. schwere Maschinen), so darf sie mit Zustimmung der Bauaufsichtsbehörde für Hauptträger und Stützen stufenweise abgemindert werden, wenn die Ersatzlast, die sich für die gesamte Lastfläche des Bauteils errechnet, wesentlich größer ist als die Last, die tatsächlich — auch beim Ein- und Ausbauen der Maschinen — auf der Fläche wirkt.		1000 (10)
7b				1250 (12,5)
7c				1500 (15)
7d				2000 (20)
7e				2500 (25)
7f				3000 (30)
1) Bei dieser Verkehrslast brauchen im Regelfall Winddruck und Schneelast nicht berücksichtigt zu werden; der Wind-sog ist jedoch nachzuweisen. 2) Für den Zustand beim Einbau ist eine Einzellast von 100 kp (1 kN) in ungünstigster Stellung in Rechnung zu stellen, wenn nicht die Verkehrslast von 200 kp/m² (2 kN/m²) ungünstiger ist. Die Verteilungsbreite der Einzellast ist gleich der Plattenbreite anzunehmen. Bei einer Verteilungsbreite von mindestens 0,5 m ist der Nachweis für die Einzellast nur bei Stützweiten bis 2 m erforderlich.				

Anmerkung: Die für Treppen angegebenen Verkehrs-lasten genügen für die Bemessung der einzelnen Stufen nur, wenn die konstruktive Gestaltung der Treppe eine hinreichende Lastverteilung gewährleistet (z. B. durch Verbindung der einzelnen Treppenstufen durch Setzstufen oder durch Auflagen der Stufen auf einer von Podest zu Podest oder in die Treppenhauswände eingespannten Platte u. ä.).

Ist dies nicht der Fall, so ist bei Treppenstufen nach Ta-belle 1, Zeile 4a eine Einzellast von 150 kp (1,5 kN) und bei Treppenstufen nach Tabelle 1, Zeile 5a eine solche von 200 kp (2 kN) in ungünstigster Laststellung anzunehmen. Bei auskragenden Stufen ist außerdem nachzuweisen, daß ihre in der Rechnung vorausgesetzte volle Einspannung in den Treppenhauswänden oder der Wange auch wirklich auf-