

Lastannahmen für Bauten

Verkehrslasten
Schneelast und Eislast**DIN**
1055
Teil 5

Design loads for buildings; live loads; snow load and ice load

Zugleich teilweise Ersatz für DIN 1055 Blatt 4

Diese Norm wurde in der Arbeitsgruppe „Einheitliche Technische Baubestimmungen“ (ETB) des FNBau ausgearbeitet. Sie ist den obersten Bauaufsichtsbehörden vom Institut für Bautechnik, Berlin, zur bauaufsichtlichen Einführung empfohlen worden.

In dieser Norm sind die von außen auf eine Baukonstruktion einwirkenden Kräfte, z. B. Gewichtskräfte, auch als Lasten bezeichnet.

Inhalt

Seite

1. Geltungsbereich	1
2. Begriffe	1
3. Rechenwert der Schneelast	1
4. Regelschneelast	3
5. Gleichzeitige Berücksichtigung von Schneelast und Windlast	3
6. Eislast	3

1. Geltungsbereich

Diese Norm enthält die Rechenwerte der Schneelasten und Eislasten, die bei der Bemessung baulicher Anlagen anzuwenden sind.

2. Begriffe**2.1. Rechenwert der Schneelast**

Der Rechenwert s der Schneelast ist die Lastannahme zur Erfassung der Schneeverhältnisse. Der Rechenwert der Schneelast wird aus der Regelschneelast s_0 ermittelt und gilt als Verkehrslast (siehe DIN 1055 Blatt 3, Ausgabe Juni 1971, Abschnitt 1.2).

2.2. Regelschneelast

Die Regelschneelast s_0 ist ein in Abhängigkeit von den geographischen und meteorologischen Verhältnissen aufgrund von Meßergebnissen mit statistischen Auswertungsverfahren festgelegter Wert unter Berücksichtigung einer Abminderung der Dachschneelast gegenüber den Schneeverhältnissen am Boden.

2.3. Eislast

Die Eislast ist die Lastannahme zur Erfassung von Eisansätzen, die sich in Abhängigkeit von besonderen meteorologischen Verhältnissen an gefährdeten Bauteilen ergeben.

3. Rechenwert der Schneelast**3.1. Gleichmäßig verteilte Schneelast**

3.1.1. Bei bis zu 30° geneigten Dachflächen ist der Rechenwert der Schneelast s gleich der Regelschneelast s_0 nach Abschnitt 4. Diese ist gleichmäßig verteilt auf die Grundrißprojektion der Dachfläche anzusetzen.

3.1.2. Bei Dachflächen mit einer Neigung α gegen die Horizontale, von denen der Schnee ungehindert abgleiten kann, darf der Rechenwert s der Schneelast zu

$$s = k_s \cdot s_0 \quad \text{wobei} \quad k_s = 1 - \frac{\alpha - 30^\circ}{40^\circ}$$

unter der Bedingung $0 \leq k_s \leq 1$

gleichmäßig verteilt auf die Grundrißprojektion der Dachfläche angesetzt werden.

Fortsetzung Seite 2 bis 5
Erläuterungen Seite 4

Fachnormenausschuß Bauwesen (FNBau) im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Frühere Ausgaben:
DIN 1055 Blatt 5: 12.36XX
DIN 1055 Blatt 4: 6.38XXX

Deutscher Normenausschuß, Berlin

Änderung Juni 1975:
Gegenüber DIN 1055 Bl. 5 Ausgabe Dezember 1936 Abschnitt 3 von DIN 1055 Blatt 4, Ausgabe Juli 1938XXX teilweise übernommen. Eislasten aufgenommen. Schneelasten in Abhängigkeit von Schneezonen und der Geländehöhe des Bauwerkstandortes über NN definiert.



Documents

Tabelle 1. Abminderungswerte k_s in Abhängigkeit von der Dachneigung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	α	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
2	0 bis 30°	1,0									
3	30°	1,00	0,97	0,95	0,92	0,90	0,87	0,85	0,82	0,80	0,77
4	40°	0,75	0,72	0,70	0,67	0,65	0,62	0,60	0,57	0,55	0,52
5	50°	0,50	0,47	0,45	0,42	0,40	0,37	0,35	0,32	0,30	0,27
6	60°	0,25	0,22	0,20	0,17	0,15	0,12	0,10	0,07	0,05	0,02
7	70 bis 90°	0									

3.2. Einseitig verminderte Schneelast

Die Möglichkeit einer einseitigen Schneebelastung ist zu berücksichtigen. In diesen Fällen ist einseitig der halbe Rechenwert $s/2$ der Schneelast und auf der restlichen Dachfläche $s = 0$ anzusetzen.

3.3. Schneeanhäufungen

3.3.1. Mögliche Schneeanhäufungen (Schneeverwehungen, Schneesackbildungen) sind zusätzlich zu berücksichtigen. Bei Schneelastumlagerungen, z. B. bei Sheddächern, kann davon ausgegangen werden, daß die Summe der auf das Dach entfallenden gleichmäßig verteilten Schneelast nach Abschnitt 3.1.1 gleichbleibt.

3.3.2. Bei außergewöhnlichen Dachformen können für die Ermittlung einer hinreichend genauen Schneelastverteilung Versuche erforderlich werden.

3.4. Sonderregelungen

3.4.1. Der Rechenwert der Schneelast darf bei Wetterschutzhallen mit $0,25 \text{ kN/m}^2$ (25 kp/m^2)¹⁾ Grundrißprojektion der Dachfläche angesetzt werden, wenn der Schnee laufend – auch außerhalb der Arbeitszeit – vom Dach geräumt wird. Beim Räumen dieser Dächer sind Schneeanhäufungen zu vermeiden. Wenn vom Dach aus geräumt wird, sind abweichend von DIN 1055 Blatt 3, Ausgabe Juni 1971, Abschnitt 6.2 die lotrechten Einzellasten zusammen mit den Schneelasten zu berücksichtigen.

Die vorstehende Lastannahme geht davon aus, daß infolge der laufenden Räumung eine Schneehöhe von 10 cm auf dem Dach auch kurzzeitig nicht überschritten wird.

Wird durch eine dafür ausreichende dauernde Beheizung ein Liegenbleiben des Schnees verhindert, braucht die Schneelast nicht berücksichtigt zu werden, wenn die Ausbildung von Wassersäcken ausgeschlossen ist.

Die Beheizung kann als ausreichend angesehen werden, wenn im Innern ständig eine Temperatur von mindestens 12°C , gemessen am höchsten Punkt der Halle, vorhanden ist. Werden diese Bedingungen (z. B. Betriebsunterbrechungen) nicht eingehalten, so ist durch eine geeignete zusätzliche Stützkonstruktion die Abtragung der vollen Schneelast zu gewährleisten.

Anmerkung: Wetterschutzhallen im Sinne dieser Norm bestehen aus Gerüsten nach DIN 4420 Teil 1 oder ähnlichen Konstruktionen mit aufgesetzten Dachkonstruktionen aus Holz oder Metall und Verkleidungen aus Tuch oder Kunststoff-Folien. Wetterschutzhallen gelten nicht als Fliegende Bauten im Sinne von DIN 4112 „Fliegende Bauten“. Sie dienen als Wetterschutz bei der Errichtung, Änderung oder Unterhaltung baulicher Anlagen.

3.4.2. Bei Tragluftbauten (siehe Richtlinien für den Bau und Betrieb von Tragluftbauten)²⁾ braucht die Schneelast nicht berücksichtigt zu werden, wenn durch eine dafür ausreichende dauernde Beheizung nach Abschnitt 3.4.1 ein Liegenbleiben des Schnees verhindert wird, oder wenn ein ortsfestes Abraumgerät für Schnee vorhanden ist.

3.4.3. Werden Fliegende Bauten nach DIN 4112 während der Winterperiode betrieben, ist Schneelast zu berücksichtigen. Die Erleichterungen nach Abschnitt 3.4.1 dürfen sinngemäß angewendet werden.

Bei Fliegenden Bauten, bei denen infolge von Konstruktions- oder Betriebsbedingungen ein Liegenbleiben des Schnees ausgeschlossen ist, braucht die Schneelast nicht berücksichtigt zu werden.

3.4.4. Bei Gewächshäusern nach DIN 11 535 Blatt 1, Ausgabe Juli 1974, Abschnitt 2.2.1, dürfen Sonderregelungen nach Abschnitt 3.4.1 angewendet werden.

Bei einschiffigen Gewächshäusern nach DIN 11 535 Blatt 1, Ausgabe Juli 1974, mit einer Nennbreite $\leq 12 \text{ m}$ und Häusern in Blockbauweise mit einer Schiffbreite $\leq 6 \text{ m}$ braucht eine Schneelast nicht berücksichtigt zu werden (siehe aber Abschnitt 3.4.5).

Bei Schauhäusern sind Sonderregelungen nicht zulässig.

3.4.5. Ist damit zu rechnen (z. B. in Gebieten, die als „schneereich“ gelten), daß die im Abschnitt 3.4.1 bis 3.4.4 genannten Bedingungen für den Ansatz abgeminderter Schneelasten nicht eingehalten werden können, so sind die dort angegebenen Schneelastwerte im Einvernehmen mit der zuständigen Bauaufsichtsbehörde zu erhöhen.

3.4.6. In den Fällen der Abschnitte 3.4.1 bis 3.4.5 sind innerhalb dieser Bauten an sichtbarer Stelle Schilder anzubringen, aus denen hervorgeht, daß

- ohne Schneelast gerechnet wurde oder
- eine ständige Beheizung zur Schneebeseitigung auf dem Dach vorhanden ist, oder
- der Schnee laufend vom Dach geräumt wird, oder
- eine Abtragung der vollen Schneelast durch eine geeignete Stützkonstruktion erforderlich ist.

Auf die Betriebsanleitung ist dabei hinzuweisen. Auch in den Bauvorlagen muß ein entsprechender Hinweis enthalten sein.

¹⁾ Für Kraftgrößen wird nach DIN 1301 die Einheit kN (Kilonewton) $1 \text{ kN} = 10^3 \text{ N}$ verwendet
 $1 \text{ kN} \approx 100 \text{ kp}$.

²⁾ Veröffentlicht z. B. im Staatsanzeiger für das Land Hessen St.Anz.Nr. 11 vom 13. 3. 72, Seite 503.