



GESAMTVERBAND DER
ALUMINIUMINDUSTRIE e.V.



Industrieverband
für Bausysteme
im Metallleichtbau

Empfehlungen

Zur Anwendung von

DIN 1055

Teil 100, März 2001

Teil 3, März 2006

Teil 4, März 2005

Teil 5, Juli 2005

Aufgestellt und herausgegeben vom

IFBS e. V.
Max-Planck-Str. 4
40237 Düsseldorf
Telefon: 0211 91427-0
Telefax: 0211 91427-27
www.ifbs.de

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V.

Am Bonneshof 5
40474 Düsseldorf
Telefon: 0211 4796-268
Telefax: 0211 479-410
www.aluinfo.de

Empfehlungen zur Anwendung von DIN 1055, Teil 100, 3, 4, 5

Die folgenden Empfehlungen wurden gemeinsam vom IFBS, Industrieverband für Bausysteme im Metallleichtbau e. V. und dem GDA, Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V. erarbeitet. Die Neufassung von DIN 1055, Teile 3, 4, 5 machte eine Anpassung bestehender Regelungen für Bauelemente im Metallleichtbau erforderlich. Die vorliegenden Empfehlungen vollziehen eine Anpassung an bestehende Normen und Zulassungen für diese Bauelemente. Sie gelten nur für raumabschließende flächige Bauteile. Ergänzende Informationen zu DIN 1055 sind in der Anlage 1.1/1 der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen (MTLB) – Fassung Februar 2007 – enthalten.¹⁾

Die im Folgenden genannten Nummern beziehen sich auf die Kapitel der jeweils betrachteten Normenteile von DIN 1055.

DIN 1055-100, Einwirkungen auf Tragwerke

Entsprechend der Liste der technischen Baubestimmungen der Länder kann das Bemessungskonzept der DIN 18800-1 weiterhin alternativ zum Nachweiskonzept nach DIN 1055-100 benutzt werden.

DIN 1055-3, Eigen- und Nutzlasten für Hochbauten

4

Gemäß DIN 1055-3 sind Kies- und Bodenschüttungen auf Dächern und Decken veränderliche Einwirkungen. Sie werden nicht mit dem Lasterhöhungsfaktor γ_G für ständige Einwirkungen sondern mit dem Lasterhöhungsfaktor γ_Q für veränderliche Einwirkungen angesetzt. Hinsichtlich der Kombination mit anderen veränderlichen Einwirkungen (Schnee, Wind) sind sie jedoch als quasi-ständige Einwirkungen zu betrachten und deshalb voll (wenn belastend) bzw. nicht (wenn entlastend) zu berücksichtigen. In Kombination mit anderen veränderlichen Einwirkungen ist der Ansatz als vorherrschende ver-

änderliche Einwirkung, der dazu führen würde, dass z. B. Schnee als weitere veränderliche Einwirkung nur teilweise mit angesetzt würde ($\psi < 1$), nicht statthaft.

Kiesschüttungen dürfen im Regelfall als flächige Last (wie Schnee) betrachtet werden und brauchen nicht feldweise veränderlich angesetzt werden. Abweichende Lagerungen der Kiesschüttung z. B. im Zuge von Reparaturmaßnahmen am Dach sind im Einzelfall gesondert zu prüfen.

6.2

Wenn der Nachweis der örtlichen Mindesttragfähigkeit über Begehrkeitsregelungen vorliegt, ist die Berücksichtigung einer Einzellast nach DIN 1055-3, Tabelle 2, für flächige Metallleichtbauelemente nicht erforderlich.

¹⁾ Alle Angaben in diesen Empfehlungen beziehen sich auf die angegebenen Normen und den Text der MTLB in der angegeben Fassung. Für jedes Bauvorhaben/in jedem Einzelfall sind die Wortlauten und Regelungen der dort gültigen Liste der technischen Baubestimmungen (LTB) und Anlagen zu beachten. Diese können teilweise von der MTLB abweichen.

DIN 1055-4 Windlasten

12.1

12.1.1

Flächige Unterkonstruktionen aus Kassetten oder Trapezprofilen nach DIN 18807 sind keine Unterkonstruktionen im Sinne der DIN 1055-4, Absatz 12.1.1 (2).

Die Einflussfläche für Verbindungs-elemente entspricht dem Einfluss-bereich von 1,0 m Auflagerlinie.

Als vereinfachter Ansatz wird empfohlen bei Attiken auf der Luvseite die Windlast des Bereichs D und auf der Leeseite die Windlast des Bereichs E anzusetzen. Bei einer Attika an der windparallelen Wand sind die Wind-lasten der betreffenden Wandbereiche anzusetzen, die entlastenden Soglas-ten auf der Attikarückseite bleiben un-berücksichtigt.

Gemäß DIN 18807-3, 3.1.4 dürfen zur Aufnahme der abhebenden Kräfte 90 % der Dacheigenlast berücksichtigt wer-den. Dies entspricht der Festlegung der DIN 1055-100 hinsichtlich der Berück-sichtigung des Sicherheitsbeiwertes $\gamma_{G,inf} = 0,9$.

12.1.2 – 12.1.7

Nach DIN 18807-3, Abs. 3.1.4 gilt:

Die nach den technischen Baube-stimmungen anzusetzenden zusätz-lichen Windlasten im Bereich der Schnittkanten von Dächern und Wänden müssen nur beim Nach-weis für die Tragfähigkeit der Ver-bindungen berücksichtigt werden.

Dachbereiche F, G und J sowie Wand-bereich A im Sinne der DIN 1055-4: 2005-03 werden im Sinne von DIN 18807 als Schnittkanten betrachtet. Der Ansatz der erhöhten Soglasten in die-sen Bereichen ist nur für den Nachweis der Verbindungselemente erforderlich.

Repräsentativ für die Bemessung der Wand-Bauteile in den Bereichen A und B ist der Bereich B.

Repräsentativ für die Bemessung der Dach-Bauteile in den Bereichen F, G, H und J ist der Bereich H.

Diese Empfehlung gilt nur für Bauele-mente die unter den Regelungsbereich von DIN 18807 fallen.

Für Sandwichelemente sind gemäß den neuen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen die erhöhten Windsoglas-ten gemäß DIN 1055 ohne Abminde-rung zu berücksichtigen.

12.1.8

Die nach den Fachregeln des Metall-leichtbaus erstellten Gebäudehüllen gelten im Sinne von DIN 1055-4, 12.1.8 als undurchlässig. Für diese Gebäude muss unter Einhaltung der Randbedin-gungen nach 12.1.8 kein Innendruck berücksichtigt werden.

12.1.3–12.1.7

Grundsätzlich ist entsprechend DIN 1055-4, 12.1.3 – 12.1.7, auch bei Flachdächern und flach geneigten Dä-chern ein positiver Winddruck beim Nachweis der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit von Dachbau-teilen zu berücksichtigen.

In Anlehnung an die Regelung für häu-fige Bemessungssituationen beim Ge-brauchstauglichkeitsnachweis ent-sprechend DIN 1055-100, 10.3 – 10.4, darf beim Nachweis der Durchbiegung von Bauelementen nach DIN 18807 der Ansatz des positiven Winddrucks in Kombination mit der vollen Schneelast entfallen.

12.1.10

Die Außenschalen von Kassetten-wänden sind im Sinne von 12.1.10 (1) als einschalige Wand zu betrachten.

DIN 1055-5 Schneelasten

Gemäß der Musterliste der technischen Baubestimmungen, Fassung September 2006, wird hinsichtlich der Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen auf die Tabelle „Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen“ oder nach Landesrecht hingewiesen. Die Tabelle „Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen“ ist über www.bauministerkonferenz.de oder www.dibt.de/aktuelles abrufbar.

Zu Abschnitt 4.1 (Norddeutsches Tiefland): In Gemeinden, die in der Tabelle „Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen“ mit Fußnote gekennzeichnet sind oder nach Landesrecht, ist für alle Gebäude in den Schneelastzonen 1 und 2 zusätzlich zu den ständigen und vorübergehenden Bemessungssituationen auch die Bemessungssituation mit Schnee als einer außergewöhnlichen Einwirkung zu überprüfen. Dabei ist der Bemessungswert der Schneelast mit $s_i = 2,3 \cdot \mu_i \cdot s_k$ anzunehmen.

Mindestschneelast

Aufgrund des Wegfalls einer Mindestschneelast von $0,75 \text{ kN/m}^2$ können andere Belastungen, wie z. B. Wasseransammlungen, Installationen, etc. an Bedeutung gewinnen.

4.1 (Norddeutsches Tiefland)

Beim Nachweis der Tragsicherheit von Trapezprofilen und vergleichbaren Produkten nach DIN 18807 nach dem **Traglastverfahren** braucht der ergänzende Nachweis der Gebrauchs- sicherheit nicht geführt zu werden.

4.2.7 - 5.1 Schneeanhäufungen

Für den Lastfall ständige/vorübergehende Bemessungssituation darf der Formbeiwert zur Beschreibung einer Schneeanhäufung auf $\mu \leq 2$ begrenzt werden.

Für größere Schneeanhäufungen $\mu > 3$ ist der Schnee mit dem Formbeiwert $3 < (\mu_w + \mu_s) \leq 4$ als außergewöhnlicher Lastfall nach DIN 1055-100 zu betrachten. Für Standorte im norddeutschen Tiefland nach Abschnitt 4.1 darf die außergewöhnliche Schneelast auf $s_i = 2,3 \cdot \mu_i \cdot s_k \leq 4 \cdot s_k$ begrenzt werden.

Bei seitlich offenen und für die Räumung zugänglichen Vordächern ($b_2 \leq 3 \text{ m}$) braucht unabhängig von der Größe des Höhensprungs nur die ständige/vorübergehende Bemessungssituation betrachtet werden, gleichbedeutend mit einer Begrenzung des Formbeiwerts auf $(\mu_w + \mu_s) \leq 2$.

Bei der Bemessung der auskragenden Teile eines Daches (Bild 11) ist zusätzlich zur Schneelast auf dem Kragarm der überhängende Schnee an der Traufe zu berücksichtigen. Die nach Gl. (7) bestimmte Linienlast darf mit dem Faktor $k = 0,4$ abgemindert werden.

Falls über die Dachfläche verteilt wirkende Schneefangeinrichtungen angeordnet sind, darf auf den Ansatz der Linienlast verzichtet werden.

Für Schneeanhäufungen wird in Anlehnung an DIN 1052, Holzbau, Ausgabe 2004-08, hinsichtlich des Kriechens empfohlen:

Für die Schneelastzonen 1, 1a und 2 sind Schneeanhäufungen bei Höhen unter 1000 m über NN als kurzfristige Einwirkung zu betrachten.

In den Gebieten über 1000 m über NN oder in den Schneelastzonen 2a und 3 sind Schneeanhäufungen auch unter Berücksichtigung des Kriechens nachzuweisen.

5.2 Schneefangeinrichtungen

Gl. 8 in Kapitel 5.2 deckt nicht die dynamischen Effekte beim Abrutschen großer Schneemassen von geneigten Dächern ab. Die Abstände von Schneefangeinrichtungen sind so festzulegen, dass diese Effekte minimiert werden.

Der GDA und der IFBS behalten sich sämtliche Rechte für dieses Dokument vor. Jegliche Aussagen, Angaben und Empfehlungen beruhen auf dem Kenntnisstand bei Drucklegung ohne Gewähr und Haftungsübernahme.

Stand: Juni 2008