

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
<p>HINWEIS: DIN 1055-5:2005-07 wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V. mit Ersatz durch DIN EN 1991-1-3:2010-12 inklusive DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12 zurückgezogen. Bezüglich der bauaufsichtlichen Relevanz siehe z. B. www.dibt.de. Bei technischer Gleichwertigkeit können die Auslegungen zu DIN 1055-5 auch bei DIN EN 1991-1-3 angewendet werden. Fehlende Auslegungsnummern weisen darauf hin, dass diese durch andere Auslegungen ersetzt bzw. aktualisiert wurden.</p> <p>Der Normenausschuss als Organ des DIN gibt als Serviceleistung Auslegungen im Sinne von DIN 820-1 bekannt und stellt Interpretationen von DIN Normen zur Verfügung. Das DIN bemüht sich im Rahmen des Zumutbaren, richtige und vollständige Informationen zur Verfügung zu stellen. Das DIN übernimmt jedoch keine Haftung oder Garantie für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen.</p> <p>Das DIN haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden, einschließlich entgangenen Gewinns, die aufgrund von oder sonst wie in Verbindung mit Informationen entstehen, die bereitgestellt werden.</p>					
32	Allgemein	--	Ab welchem Datum ist die neue Fassung der DIN 1055-5 anzuwenden. Im Jahr 2006 ist nach Absprache mit den Bauherren die alte oder neue Fassung angewendet worden. Bin ich seit 2007 verpflichtet die neuen Schnee und Windlasten anzusetzen?	Die neue Schneelastnorm ist anzuwenden, so bald sie in die Liste der Technischen Baubestimmungen aufgenommen ist; das war meines Wissens am 1. Januar 2007 der Fall.	03/08
36	Allgemein	--	<p>Gemäß DIBt ist im Norddeutschen Tiefland mit dem 2,3-fachen Wert der Schneelast zu rechnen, dies jedoch als außergewöhnlicher Lastfall. Da es sich um eine Schneeerhöhung handelt, ähnlich wie bei Schnee- verwehungen ist nun meine Frage folgende:</p> <p>Ist zu schreiben: $s = 1,00 \times 2,30 \times 0,80 \times s_k$ oder $s = 1,00 \times 2,30 \times s_k$ mit $\gamma_A = 1,00$ als außergewöhnliche Einwirkung gem. Tabelle A.3 DIN 1055-100: 2001-03</p> <p>Ist also die Abminderung von 80 % für Flachdächer anzuwenden, so fern es sich um ein Satteldach ohne angrenzende höherliegende Ge- bäudeteile handelt? (Schneeverwehungen sind ausgeschlossen).</p> <p>$s = 1,50 \times 0,80 \times 0,85 \text{ kN/m}^2 = 1,020 \text{ kN/m}^2$ Zone 2 (bis 285 m ü. d. M.) $s = 1,00 \times 0,80 \times 0,85 \text{ kN/m}^2 \times 2,30 = 1,564 \text{ kN/m}^2$ $s = 1,00 \times 0,85 \text{ kN/m}^2 \times 2,30 = 1,955 \text{ kN/m}^2$ Lasterhöhung = $1,564/1,020 = 1,533$ (53,3%) oder $1,955/1,020 = 1,917$ (91,7%) Also das Anderthalbfache oder das nahezu Doppelte der Schneelast ?</p>	Die charakteristische Schneelast s_k ist mit dem Faktor 2,3 zu erhöhen und darauf die Abminderungen oder Erhöhungen mit den Formbei- werten anzuwenden; im angegebenen Beispiel Lasterhöhung nur auf das 1,533-fache.	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
47	Allgemein	--	Welche Schneelast ist anzusetzen? Schneelastzone 3, H = 833 m ü. N.N. $S_k = 5,08 \text{ kN/m}^2$! $\mu_4 = 4$ $S_i = 4 \times 5,08 = 20,32 \text{ kN/m}^2$ Dieser Wert erscheint mir zu hoch!	Anlage 1.1/2 der MLTB ist zu beachten.	09/10
49	Allgemein	--	Thematik : Schneeanhäufung durch Höhengsprünge der betroffenen Dächer. Die Abbildungen in der DIN stellen immer Traufseiten dar an denen der Schnee vom höheren Dach herunterrutscht (μ_s) und herunter weht (μ_w). Muss die Schneeanhäufung bei zwei aneinander stoßenden Giebelseiten auch nachgewiesen werden? Je größer der Höhengsprung ist, desto größer ist der Beiwert μ_w . Ab einer bestimmten Grenze, bewirkt der Wind mit seiner Geschwindigkeit, dass der Schnee nicht nur auf das benachbarte Dach weht, sondern auch darüber hinweg. Wo ist der Grenzpunkt und wie viel Lastabnahme findet ab dort statt?	Der geschilderte Fall ist in der Norm nicht geregelt. Ein ingenieurmäßiger Ansatz wird empfohlen.	09/10
52	Allgemein	--	Bei der Schneelast an Höhengsprüngen von Dächern ist der Fall eines Flachdaches mit tiefer liegendem Vordach nicht gesondert behandelt. Für mich stellt sich die Frage ob das Vordach mit einer Tiefe von beispielsweise 2,0 m wie eine tiefer liegende Dachfläche zu behandeln ist? Das würde bedeuten, dass bei einer Mindest- Verwehungskeillänge von 5,0 m die Schneelast am Dachrand abzuschneiden ist und die Lastordinate deutlich über der Regelschneelast liegt. Oder kann für den Fall „Vordach“ die Schneeanhäufung an der Dachkante z.B. auf den Wert der Regelschneelast reduziert werden.	Ein Vordach mit $b_2 \leq 3 \text{ m}$ ist nach der MLTB Anlage 1.1/2 zu behandeln.	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
58	Allgemein	--	<p>Erhöhte Schneelasten in der Norddeutschen Tiefebene als außergewöhnlicher Lastfall:</p> <p>Der NABau behauptet in den Auslegungsfragen zur DIN 1055-5 vom März 2008 unter der lfd. Nr.30, dass Schnee als außergewöhnliche Last nur mit dem Eigengewicht zu kombinieren ist.</p> <p>In DIN 1055-100, Abs.9.4, Gleichung (15) ist jedoch geregelt, dass die außergewöhnliche Einwirkung A_d (hier: 2,3-facher Schnee) mit der vorherrschenden veränderlichen Einwirkung $Q_1 \psi_1$ (z.B. Wind mit $\psi_1=0,5$) zu überlagern ist.</p> <p>Bitte klären Sie diesen Widerspruch.</p>	Es gilt DIN 1055-100 abweichende Auslegungen auch im Hinblick auf Regelungen in der MLTB sind historisch bedingt und werden zurückgezogen.	09/10
62	Allgemein	--	<p>Für ein Bestandsobjekt aus dem Jahr 1998 (Dach Stahlfachwerkbinder) soll eine Solaranlage auf dem Dach montiert werden. Muss hier für die Neuberechnung (da Neubelastung infolge Solaranlage) der Lastfall Schnee gemäß geltender Normung DIN1055-5 im Norddeutschen Tiefland in der Außergewöhnlichen Kombination mit dem Faktor „2,30“ berücksichtigt werden?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Der Faktor 2,30 ist in der außergewöhnlichen Kombination zu berücksichtigen. Kombinationsbildung der Außergewöhnlichen Kombination mit Eigenlasten (1,00) und Schnee (2,30).</p>	baurechtliche Frage (vgl. z. B. www.is-ergebaut.de , LTB: Hinweise zum Vorgehen beim Nachweis der Standsicherheit beim Bauen im Bestand)	09/10
78	1		Für die Ermittlung der Grunddaten für Schneelasten ist eine Wiederkehrperiode von 50 Jahren maßgebend. Inwiefern ist eine Abminderung der Einwirkung bzw. der Teilsicherheitsbeiwerte bei einer geringeren Wiederkehrperiode möglich bzw. zulässig? Da die Teilsicherheitsbeiwerte in DIN 1055-100 festgelegt wurden, wäre eine Rücksprache mit dem zuständigen Ausschuss wünschenswert.	Die DIN 1055-100 gibt unter Ziffer 6.1 (8) für die zeitabhängigen veränderlichen Einwirkungen eine Wahrscheinlichkeit von 98 % an, gleichbedeutend mit einer Wiederkehrperiode von 50 Jahren. Auf diese Systematik sind die charakteristischen Schneelasten ausgelegt, siehe auch Vorwort zu DIN 1055-5. Abweichungen wie Abminderungen sind eine baurechtliche Frage und mit den zuständigen Behörden abzustimmen.	01/11

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
42	2.3		An ein vorh. eingeschossiges Produktionsgebäude, Bj 1927, ausgelastetes unterspanntes Holz-Tragwerk, soll ein ca. 3 m höheres Lagergebäude direkt angebaut werden. Eine Ertüchtigung des Altgeb. wegen Schneesack und aussergew. Schneelast (2.3) scheidet aus. Frage: Ist in diesem Fall, die Vorgabe der Scheeräumung auf dem Altdach, als Leistung des Nutzers, eine genehmigungsfähige und durch die Norm erlaubte Voraussetzung für die Prüfung der Statik? Für eine kurzfristige Antwort wäre ich Ihnen sehr verbunden.	Ob bei einem Anbau Auflagen für bestehende Gebäude möglich sind, ist eine baurechtliche Frage, die in der Norm nicht geregelt werden kann.	03/08
13	3.4		Die DIN 1055-5 (06-1975) enthält das Kap. 3.4 "Sonderregelungen". Entsprechendes ist in der aktuellen DIN 1055-5 (07-2005) nicht zu finden. Können die unter 3.4 angesprochenen Regelungen sinngemäß auf die aktuelle 1055-5 angewendet werden?	Schneelasten für Sonderbauten wie Wetterschutzhallen, Tragluftbauten, Fliegende Bauten und Gewächshäuser sind jetzt in den entsprechenden Normen geregelt (vgl. LTB Deutsches Institut für Bautechnik www.dibt.de). In Sonderfällen ist die rechnerische Schneelast in Abstimmung mit der zuständigen Bauaufsichtsbehörde festzulegen.	03/08
7	4.1		Nachdem ich heute die neue DIN 1055-5 durchgeschaut habe, ist mir aufgefallen, dass hier, wie schon in der alten DIN 1055-5, die charakteristische Schneelast s_k für die Schneelastzone 1 und 1a für Geländehöhen über 800 m ueNN fehlen. Mein Wirkungskreis liegt hauptsächlich im Zollernalbkreis (Baden-Württemberg), der in Schneelastzone 1 liegt. Die Berge der schwäbischen Alb haben hier eine Höhe bis über 1000 m ueNN. Nennen möchte ich Ihnen hier z. B. die Stadt Meßstetten mit über 950 m ueNN, oder Stadtteile der Stadt Albstadt mit ebenfalls über 900 m ueNN.	Maßgebend bleiben die Formeln (1) und (2); die grafische Darstellung in Bild 2 dient lediglich der Illustration und der Definition der Sockelwerte. Für größere Höhen sind die Kurven entsprechend fortzuführen.	03/08
17	4.1		Nach den neuesten Schneezonenkarten muss für das Norddeutsche Tiefland mit 2,3-fachen Lasten als außergewöhnliche Last gearbeitet werden. Im Fall eines Vordaches, bei dem mit abrutschenden Schneemengen zu rechnen ist, erhält man im Normalfall bis zu 4-fache Schneelasten. Im außergewöhnlichen Fall bekommt man nun bis zu $2,3 \times 4 = 9,2$ -fache Schneemengen. Ist das wirklich die Absicht der Norm?	Für Vordächer ist die Obergrenze für $(\mu_s + \mu_w)$ auf 2,0 herabgesetzt worden. In der FK Bautechnik wird zurzeit folgende Vorschrift zu Abschnitt 4.2.7 geprüft: Die Begrenzung der max. Schneeverwehung $0,8 \leq \mu_w + \mu_s \leq 4$ auf dem tiefer liegenden Dach ist als außergewöhnliche Lastfallsituation alternativ zu untersuchen. Für den Normalfall gilt die Begrenzung $0,8 \leq \mu_w + \mu_s \leq 2$. Bei seitlich offenen und für die Räumung zugänglichen Vordächern ($b_2 \leq 3$ m) braucht die außergewöhnliche Schneeverwehung nicht berücksichtigt zu werden.	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
21	4.1		<p>In der Einführung der Liste der technischen Baubestimmungen für das Bundesland Hamburg – veröffentlicht im Amtlichen Anzeiger Nr. 9 vom 26.01.2007 – wird für das norddeutsche Tiefland die folgende Regelung getroffen:</p> <p>Es ist eine Bemessung für eine außergewöhnliche Einwirkung Schnee mit dem 2,3-fachen μ^*sk-Wert als Bemessungswert durchzuführen.</p> <p>Frage: Gilt dieser erhöhte μ^*sk-Wert auch für die Ermittlung von Schneeanhäufungen?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender:</p> <p>a) Alle Werte mit 2,3 multiplizieren? -> unwirtschaftlich b) Nur den μ^*sk-Wert mit 2,3 multiplizieren und die Schneeanhäufung als Differenz zu dem erhöhten Grundwert ermitteln.</p>	<p>Da die außergewöhnlichen Schneelasten genau so verweht sein können wie die normalen Schneelasten, sind alle Schneeverteilungen auf dem Dach von der Erhöhung betroffen; Erleichterung bringt dann der geringere Sicherheitsbeiwert für außergewöhnliche Einwirkungen. (siehe hierzu auch Nr. 17).</p>	03/08
24	4.1		<p>Nach Abschnitt 4.1 ist für das norddeutsche Tiefland zusätzlich eine 2,3-fache Schneebeanspruchung als außergewöhnliche Einwirkung zu berücksichtigen. Wie kann eine außergewöhnliche Einwirkung berücksichtigt werden, wenn nach alter Holzbaunorm, was zurzeit noch zulässig ist, gerechnet wird?</p>	<p>Es wird empfohlen, nach neuer Holzbaunorm zu rechnen.</p>	03/08
28	4.1		<p>Als Anbieter und Hersteller von Solaranlagen legen wir für die statische Berechnung unserer Montagesysteme die Normen DIN 1055-4 und -5 in ihrer neuen Fassung zu Grunde. In der Excel-Datenbank des DIBt für Schnee- und Windlasten werden für das Norddeutsche Tiefland als außergewöhnliche Einwirkungen 2,3-fache Werte der Schneelast angegeben. Nach Auskunft vom DIBt treten diese Lasten mit einer Wahrscheinlichkeit zwischen 70 und 95 Jahren auf. DIBt empfiehlt uns außerdem, aufgrund des langen Zeitraums des wahrscheinlichen Eintretens und der relativ kurzen Lebensdauer einer Solaranlage (ca. 25 Jahre), diesen Faktor unberücksichtigt zu lassen. Welche Empfehlung geben Sie?</p>	<p>Wie der Anfragende richtig anmerkt, handelt es sich um eine wirtschaftliche Abwägung im Einzelfall, welche sich nicht normieren lässt.</p>	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
30	4.1		<p>Im Kapitel 4.1 der DIN 1005-1 findet man lediglich einen Hinweis, dass die zuständigen Behörden im norddeutschen Tiefland Rechenwerte der Schneelast festlegen können, die als außergewöhnliche Belastungen zu berücksichtigen sind. Werte sind dort aber nicht vorgegeben. Auf der Homepage des Deutschen Institutes für Bautechnik (http://www.dibt.de/) findet man hierzu Excel-Tabellen für die Ermittlung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen mit folgender Bemerkung: "Für diese Standorte ist in der Fußnote "Nordd.Tiefl." angegeben und der Nachweis für den 2,3-fachen Wert der charakteristischen Schneelast als außergewöhnlicher Lastfall nach DIN 1055-100 zu führen". In diesem Zusammenhang habe ich an Sie drei Fragen:</p> <p>1. Frage: Genügt es bei den zusätzlichen Berechnungen mit Schneelast als außergewöhnlicher Last, wenn man als s_k (charakteristischen Schneelast) den Wert nach Formeln (1) – (3) verwendet, ohne dass man gleichzeitig die im Bild 2 angegebenen Sockelbeträge beachtet? Oder sind die Sockelbeträge auch hier zu beachten?</p> <p>Es ist sehr wichtig in dieser Frage eine klare Antwort zu bekommen, da uns hier widersprüchliche Angaben seitens unterschiedlicher Bauherren, die sich angeblich bei den zuständigen Baubehörden erkundigt haben sollen, erreichen.</p> <p>Beispiel: Schneelastzone II und Geländehöhe 100m ü.d.M.S.</p> <p>s_k Wert nach der Formel (2) DIN 1055-5 beträgt 0.44kN/m² Der Sockelbetrag für diese Zone beträgt aber 0.85kN/m² Welchen Wert sollte man dann für den Außergewöhnlichen Lastfall nehmen?</p> <p>2. Frage: Von wem wurde die Größe des Faktors auf (2.3x) festgelegt? In der DIN1055-5 findet man den Wert nicht. Gilt er für die gesamte Norddeutsche Tiefebene?</p> <p>3. Frage: Im Prinzip geht es hier um die richtige Interpretation der DIN1055-100:2001-03. Wie sollte diese erhöhte Schneelast als außergewöhnliche Last in Kombinationen mit anderen veränderlichen Lasten betrachtet werden: als gleichzeitig erste veränderliche Einwirkung, so dass z. B. die Windlast dann als zweite veränderliche Last mit dem Faktor $c_2=0$ nicht mehr in der Kombination mit Schnee nach Kapitel 9.4 Tabelle 2 bzw. Formel b) berücksichtigt werden müsste, oder als eigenständige außergewöhnliche Last, so dass die Windlast dann mit dem Faktor $c_1=0.5$ als erste veränderliche Einwirkung doch noch zu kombinieren wäre? Also z. B. $1.0 \cdot EG + Ad$ (=ausserg. Schneelast) + $0.0 \cdot WL$ oder $1.0 \cdot EG + Ad$ (=ausserg. Schneelast) + $0.5 \cdot WL$?</p>	<p>Vgl. Anfrage Nr. 31. Sockelwerte sind zu berücksichtigen. Als außergewöhnliche Last nach DIN 1055-100 ist Schnee nur mit Eigengewicht zu kombinieren.</p>	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
31	4.1		<p>Ich möchte Sie um eine Stellungnahme in Bezug auf folgendes Problem bitten: Auf der Homepage des DIBt findet man Excel-Tabellen für die Ermittlung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen. Zusätzlich findet man folgende Bemerkung: "Für diese Standorte ist in der Fußnote "Nordd.Tiefld." angegeben und der Nachweis für den 2,3-fachen Wert der charakteristischen Schneelast als außergewöhnlicher Lastfall nach DIN 1055-100 zu führen".</p> <p>Frage: Genügt es bei den zusätzlichen Berechnungen mit Schneelast als außergewöhnlicher Last, wenn man als s_k (charakteristischen Schneelast) den Wert nach Formeln (1) – (3) verwendet, ohne dass man gleichzeitig die im Bild 2 angegebenen Sockelbeträge beachtet? Oder sind die Sockelbeträge auch hier zu beachten?</p> <p>Es ist sehr wichtig in dieser Frage eine klare Antwort zu bekommen, da uns hier widersprüchliche Angaben seitens unterschiedlicher Bauherren, die sich angeblich bei den zuständigen Baubehörden erkundigt haben sollen, erreichen.</p> <p>Beispiel: Schneelastzone II und Geländehöhe 100m über d.M.S. s_k Wert nach der Formel (2) DIN 1055-5 beträgt 0.44kN/m² Der Sockelbetrag für diese Zone beträgt aber 0.85kN/m² Welchen Wert sollte man dann für den Außergewöhnlichen Lastfall nehmen? Frage: Von wem wurde die Größe des Faktors auf (2.3x) festgelegt? In der DIN1055-5 findet man den Wert nicht. Gilt er für die gesamte Norddeutsche Tiefebene?</p>	<p>Aus der statistischen Auswertung der außergewöhnlichen Schneelasten ergibt sich, dass die Sockelbeträge auch bei der 2,3-fachen Last zu beachten sind. Der Faktor 2,3 gilt einheitlich für alle Orte nördlich des 52. Breitengrades. Informationen unter www.dibt.de.</p>	03/08

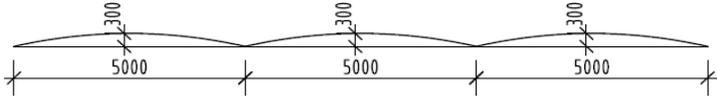
Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
67	4.1		<p>Unter der laufenden Nummer 30, Auslegungen DIN 1055-5 geben Sie an „Als außergewöhnliche Last nach DIN 1055-100 ist Schnee nur mit Eigengewicht zu kombinieren“. Diese Auslegung führt zum Teil zu der Meinung (mit Bezug auf diese Auslegung), dass z.B. bei Stahlrahmen mit Eigenlasten, Wind und Schnee (ohne weitere Verkehrslasten) im Lastfall „Norddeutsche Tiefebene“ nur ständige Lasten und Schnee (Faktor 2.3) als außergewöhnliche Lasten anzusetzen und Einwirkungen aus Wind zu vernachlässigen sind.</p> <p>Unserer Meinung nach kann bei „Starkschnee-Ereignissen“ jedoch nicht zweifelsfrei angenommen werden dass Windstille herrscht. Auch im Lastfall „Norddeutsche Tiefebene“ müsste demnach (abweichend von Ihrer Auslegung zu Lfd. Nr. 30) neben ständigen Lasten und Schnee (Faktor 2.3) auch der Wind berücksichtigt werden. Dabei wären die Kombinationsbeiwerte gemäß DIN 1055-100 zu berücksichtigen.</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Unser Vorschlag hierzu wäre: gemäß DIN 1055-100, 9.4 (b) wäre Schnee im Lastfall „Norddeutsche Tiefebene“ als außergewöhnliche Einwirkung anzusehen, wonach Wind als letzte verbleibende veränderliche Einwirkung als vorherrschende unabhängige Einwirkung zu sehen und mit dem häufigen Wert zu berücksichtigen wäre ($\Psi = 0.50$ gem. DIN 1055-100, Tabelle A.2, Zeile 15, Spalte 3). Wind würde nur in dem Fall vernachlässigt werden können, wenn der quasi-ständige Wert zu berücksichtigen wäre (wenn z.B. eine andere vorherrschende Verkehrslast vorhanden wäre). Schnee kann unserer Meinung nach im Lastfall „Norddeutsche Tiefebene“ nicht beide Funktionen (1. Außergewöhnliche Einwirkung und 2. vorherrschende veränderliche Einwirkung) übernehmen.</p>	vgl. lfd. Nr. 30 und 58	09/10
33	4.1		<p>Im Diagramm für Schneelasten auf Seite 6 der DIN 1055-5 gehen die Kurven der Schneelastzonen nur bis zu einem bestimmten Grenzwert, bei Zone 1 bis 800 m. In unseren Programmen wird dies auch als Grenzwert interpretiert. Gibt es hierfür auch eine textuelle Definition?</p>	Vgl. lfd. Nr. 7; das obere Ende der Kurvenzüge als Höchstwert zu interpretieren ist falsch.	03/08
40	4.1	(3)	<p>Wie weit muss die außergewöhnliche Einwirkung aus der Schneelast im norddeutschen Tiefland weiterverfolgt werden.</p>	Vgl. Anfrage Nr. 31.	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
43	4.1		Die DIN 1055-5 ist bezüglich Schneeverwehungen bei Anbauten im Giebelbereich nicht präzise! Aufgrund des Schneechaos im letzten Winter wäre es wichtig, schnellstmöglich eine möglichst genaue, aber einfache Lösung vom zuständigen Normenausschuss erarbeiten zu lassen! Ich selbst (Dipl.-Ing FH) beschäftige mich nebenberuflich mit der Planung, Berechnung von Gartenhäusern, Anbauten und Nebengebäuden und bin an einer Vorschrift für die Handhabung von Schneeverwehungen auf Anbauten an Hausgiebeln interessiert! Einer Empfehlung der FH Rosenheim folgend, werde ich zunächst die halbe Giebelhöhe als Basis der (zusätzlichen) Schneeverwehungslast annehmen!	Die Frage ist wohl, welcher Höhengsprung h bei niedrigen Anbauten maßgebend ist, wenn das obere Dach eine Neigung hat (Giebelwände). Die Höhendifferenz über die Breite des unteren Daches kann gemittelt werden (siehe hierzu auch Erläuterung zu Nr. 17).	03/08
57	4.1		Tragsicherheitsnachweis: Lastkombination mit außergewöhnlicher Schneelast der norddeutschen Tiefebene (Tab.2 DIN1055-100:2001-03): Ist die Außergewöhnliche Schneelast als die vorherrschende unabhängige veränderliche Einwirkung zu betrachten, so dass die gleichzeitig wirkende Windlast als andere unabhängige veränderliche Einwirkung mit $\Psi_{2,i}=0$ in der Kombination mit der außergewöhnlicher Schneelast nicht mehr berücksichtigt wird? z.B. $1.0 \cdot \text{Eigengewicht} + 1.0 \cdot \text{Außergew. Schneelast}$ Oder ist die außergewöhnliche Schneelast dann als außergewöhnliche Einwirkung A_d zu betrachten so dass die gleichzeitig wirkende Windlast, als die vorherrschende unabhängige veränderliche Einwirkung, mit $\Psi_{1,1}=0.5$ in der Kombination der außergewöhnlichen Bemessungssituation berücksichtigt werden müsste? z.B. $1.0 \cdot \text{Eigengewicht} + 1.0 \cdot \text{Außerg. Schneelast} + 0.5 \cdot \text{Winddruck}$ Auslegungsvorschlag Anfragender: Die außergewöhnliche Schneelast ist gleichzeitig als vorherrschende unabhängige veränderliche Einwirkung zu betrachten. Weitere veränderliche Einwirkungen sind mit $\Psi_{2,i}$ zu berücksichtigen. Windlast ($\Psi_{2,i}=0$) muss daher beim Tragsicherheitsnachweis nicht mit außergewöhnlicher Schneelast kombiniert werden.	siehe DIN 1055-100	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
79	4.2		<p>Bei der großflächigen Aufstellung von Photovoltaik Anlagen auf einem Dach kommt es zu einer Veränderung der Dachform. Die Photovoltaik Elemente sollen eine Höhe von max. 50 cm und einen Neigungswinkel von 20° erhalten. Die Elemente sind allseitig ringsum geschlossen. Aus einem Flachdach wird damit ein Sheddach. Ist die Belastung aus Schnee jetzt gem. DIN 1055-5 4.2.2 und 4.2.8 als Flachdach mit Aufbauten oder gem. 4.2.4 als Sheddach zu ermitteln.</p> <p>Fall 1 Flachdach mit Aufbauten: $\mu_1 = 0,8$ Aufbauten können wegen $H \leq 0,5\text{m}$ vernachlässigt werden.</p> <p>Fall 2 Sheddach: $\mu_1 = 0,8$ $\mu_2 = 1,33$</p> <p>Der Lastansatz Fall 2 ergibt im Mittel eine um 33% höhere Schneebelastung.</p>	Die Norm sieht für diese Fragestellung keine Regelung vor. Ein ingenieurmäßiger Ansatz ist zu empfehlen.	07/12

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
80	4.2.4		<p>Für die Innenfelder von aneinandergereihten Satteldächern ist nach DIN 1055-5, Abschnitt 4.2.4 und Bild 5, b1) die Verwehung mit dem Faktor μ_2 zu berücksichtigen. Im Bild sind 3 Satteldächer dargestellt. Wie ist die Verwehung für mehr als 3 aneinandergereihte Satteldächer zu berücksichtigen?</p> <p>In TGL 32274/05 (12/1976) gab es in Tabelle 3, Belastungsschema 5 die Regelung, dass für mehr als 2 Hallenschiffe dieses Belastungsschema nur für je 2 zusammenstoßende Schiffe zu untersuchen ist.</p> <p>In meinem Fall sind für 8 Innenfelder eines räumlichen Trägerrostes (Bestand) die Schneelastfälle zu untersuchen. Es entstehen bei Anwendung von DIN 1055-5, Abschnitt 4.2.4 und Bild 5, b1) gegenüber Bild 5, a) unrealistisch hohe Schnittgrößen, da die Konstruktion zweiachsig trägt.</p> <p>Durch die Spannweite der Hauptfachwerkträger von 66 m hat die Schneelast erheblichen Einfluss auf die Bemessungsergebnisse.</p> <p>Durch die Spannweite der Hauptfachwerkträger von 66 m hat die Schneelast erheblichen Einfluss auf die Bemessungsergebnisse.</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender:</p> <p>3 Lastfälle sind zu untersuchen</p> <p>a) Schneelast nach DIN 1055-5, Abschnitt 4.2.4 und Bild 5, a) (ohne Verwehungseinfluss)</p> <p>b) Anwendung der Regelung nach TGL 32274/05 (12/1976), Tabelle 3, Belastungsschema 5. Für mehr als 2 Hallenschiffe ist dieses Belastungsschema nur für je 2 zusammenstoßende Schiffe zu untersuchen.</p> <p>c) Berücksichtigung der Verwehung in allen Feldern jeweils einseitig, (alternativ links oder rechts) wie vor Ort am bestehenden Bauwerk festgestellt (siehe Skizze).</p>	<p>Nach DIN 1055-5 ist bei aneinander gereihten Dächern die Verwehung auf allen Dächern gleichzeitig zu berücksichtigen. TGL 32274/05 ist nicht mehr anzuwenden.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Die in Frage 80 erwähnte Skizze stellt eine gesonderte Situation dar, die in der Norm nicht geregelt ist.</p>	07/12

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
81	4.2.4		<p>Immer häufiger werden Dächer großflächig mit Photovoltaikanlagen belegt.</p> <p>Es stellt sich die Frage, ob es infolge shedartig aufgeständerten Photovoltaikanlagen auf großflächigen Flachdächern zu Schneeanhäufungen und damit zu einer höheren Gesamtschneelast kommt.</p> <p>Gilt Bild 5 der DIN 1055-5 auch zur Bestimmung der Schneelast für das Gebäudedach, wenn sich darauf shedartig aufgeständerte Photovoltaikanlagen ($h > 0,5$ m) befinden?</p>	siehe Antwort 79	07/12
26	4.2		<p>In der Veröffentlichung <u>Zuordnung der Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen (3. Version 20.11.2006)</u> des DIBt steht:</p> <p>"Für diese Standorte ist in der Fußnote "Nordd.Tiefld." angegeben und der Nachweis für den 2,3-fachen Wert der charakteristischen Schneelast als außergewöhnlicher Lastfall nach DIN 1055-100 zu führen."</p> <p>Frage: Sind für ALLE der in DIN 1055-5 Abs. 4.2 und Abs. 5 angegebenen Belastungsbilder zusätzliche Berechnungen/Nachweise mit den 2,3-fachen charakteristischen Schneelasten, als außergewöhnlicher Lastfall, zu führen? (Auch halbseitige Belastung, Verwehungsfall, Höhenversprung, Schneeüberhang, usw.?)</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Berechnung des außergewöhnlichen Lastfalls mit den 2,3-fach erhöhten Werten nur in Belastungsfällen ohne Windeinwirkung (keine Verwehungen) vornehmen.</p>	Vgl. Anfrage Nr. 21.	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
59	4.2		<p>Wie ist bei folgender Dachform der Schneelastansatz für die Haupttragkonstruktion (Rahmen) einer geschlossenen Halle vorzunehmen?</p> <p>Dachparameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Satteldach 18° (<30°) - in Hallenlängsrichtung Aneinanderreihung von Bögen (kleinen Tonnendächern) mit einer Stichhöhe h=30cm gemäß nachfolgender Skizze 	<p>Ein Lastbild für die vorliegende Geometrie ist in DIN 1055-5 nicht geregelt. Daher wird es erforderlich, eine ingenieurmäßig sinnvolle Annahme zu treffen: Die Zwickel zwischen den Tonnendächern können durchaus zugeweht werden. Für die Weiterleitung in die Haupttragkonstruktion wird daher empfohlen, die Schneelast analog Ziffer 4.2.4, Bild 5b1 (aneinander gereichte Sattel- und Sheddächer) zu ermitteln, wobei für μ_2 gilt: der Formbeiwert μ_2 (siehe Tabelle 1) darf auf $1,2 \leq \mu_2 \leq (\gamma \cdot h) / sk + \mu_1$ begrenzt werden. (Mindestwert gemäß E DIN EN 1991-1-3/NA:2009-11) Die Höhe h ist der Bogenhöhe gleichzusetzen.</p> <p>Für die Bemessung des Tonnendaches ist in Anlehnung an Bild 7 b) der Lastfall einseitige Schneelast (Zwickel zugeweht mit μ_2 im Anschluss an den benachbarten Tonnenbogen) zusätzlich zu betrachten.“</p>	09/10
70	4.2		<p>Unter 4.2.2 steht, dass die Schneelast für Fläche und einseitig geneigte Dächer als gleichmäßige Volllast zu berücksichtigen ist.</p> <p>Unter 4.2.3 steht, dass die Schneelast für Satteldächer gemäß den 3 Lastbildern a, b und c angesetzt werden muss, wenn das Tragwerk gegenüber ungleich verteilten Lasten empfindlich ist.</p> <p>Leider steht bei 4.2.2 keine Definition des Flachdachs.</p> <p>In DIN 1055-4 (Windlasten) Punkt 12.1.3 wird das Flachdach als ein Dach das weniger als $\pm 5^\circ$ geneigt ist definiert.</p> <p>Gilt diese Definition auch bei Punkt 4.2.2? Auslegungsvorschlag Anfragender:</p> <p>Bei diesem konkreten Projekt handelt es sich um eine Satteldachhalle mit Mittelstütze. Dachneigung 1,25°! Flachdachabdichtung!</p> <p>Wenn die Schneelasten laut Punkt 4.2.3 berücksichtigt werden müssen ergeben teilweise erheblich größere Schnittgrößen.</p> <p>Die Frage ist. Kommen bei 1,25° Dachneigung Verwehungs- und Abtaueinflüsse zum Tragen? Meiner Meinung nach eher nicht!</p>	<p>Sofern die Lastanordnung nach 4.2.3 b) und c) zu erheblich größeren Schnittgrößen führt, ist das Tragwerk im Sinne der Norm empfindlich gegenüber ungleichmäßig verteilten Lasten.</p>	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
11	4.2.1		<p>... Die Formbeiwerte zur Berechnung der Schneelasten auf dem Dach gelten für ausreichend wärmegegedämmte Konstruktionen ($U < 1 \text{ W/m}^2\text{K}$) mit üblicher Dacheindeckung. ...</p> <p>Wie verhält es sich mit Formbeiwerten für tonnenförmige Membrantragwerke (z. B. glattes PE-Gewebe), von denen der Schnee schon bei Dachneigungen $> 20\text{-}30^\circ$ einfach abrutscht.</p> <p>Was ist mit klassischen landwirtschaftlichen- oder Industriehallen (Stahlrahmen mit Pfetten und einfacher Trapezblecheindeckung). Solche Dächer sind ungedämmt.</p>	Die in DIN 1055-5 angegebenen Formbeiwerte gelten für ausreichend wärmegegedämmte Dächer. Bei nicht gedämmten Dächern über einer ununterbrochen wirksamen Wärmequelle kann die Schneelast durch ständiges Abtauen geringer sein. Das kann jedoch nur nach den Umständen des Einzelfalles von der Baurechtsbehörde entschieden werden.	03/08
20	4.2.1		<p>Im oC. Absatz steht im letzten Textfeld vor Absatz 4.2.2 im mittleren von 3 Sätzen:</p> <p>Die Formbeiwerte zur Berechnung der Schneelasten auf dem Dach gelten für ausreichende wärmegegedämmte Konstruktionen ($U < 1 \text{ W/qmK}$) mit üblicher Dachdeckung.</p> <p>Frage: Bedeutet diese Aussage, dass bei U-Werten $> 1 \text{ W/qmK}$ andere, also größere Formbeiwerte heranzuziehen wären?</p> <p>Beispiel: Offene Halle mit üblicher Dachdeckung, bei der der Frost von unten den Schnee auf der Dachdeckung festfrieren und damit am Abrutschen hindern könnte. Wobei bei sehr gut wärmegegedämmten Dachkonstruktionen, z. B. Passivhäuser, infolge der Hinterlüftung der zuvor vermutete Effekt des Anfrierens ebenfalls eintreten könnte.</p>	Auf gut wärmegegedämmten Dächern führt der geringe Wärmedurchgang durch die Dachhaut kaum zu einem Abtauen und somit zu einer Minderung der Schneelast. Dies wäre nur denkbar auf nicht gedämmten Dächern über beheizten Räumen. Eine Erhöhung der Schneelast gegenüber gut gedämmten Dächern ist dagegen nicht zu erwarten.	03/08

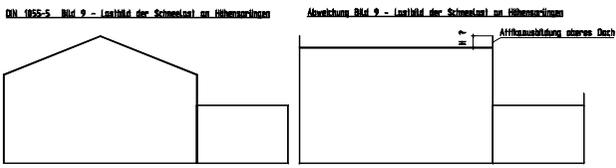
Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
65	4.2.1	Tab. 1 / Bild 6	<p>In den veröffentlichten Auslegungen zu DIN 1055-5, Stand März 2008, wird unter lfd. Nr 11 und 20 der Formbeiwert für Dächer behandelt. Die Auslegungen, welche Formbeiwerte für offene Hallen ohne Dämmung anzusetzen sind, sind so formuliert, dass dennoch unterschiedliche Auffassungen vertreten werden, wie die Auslegungen gemeint sind.</p> <p>Daher konkrete Frage : Trifft es zu, dass der Formbeiwert bei Flachdächern, unabhängig vom Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Dämmung, höchstens 0,8 beträgt?</p> <p>Zusatzfrage : Worauf zielt die einschränkende Formulierung "... gelten für ausreichend wärmegeämmte Konstruktionen ($U < 1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) ..." ab? Sollen dadurch im Einzelfall auch geringere Formbeiwerte zugelassen werden können?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender:</p> <p>Bei Flachdächern, von denen der Schnee ungehindert abrutschen kann, braucht in keinem Fall ein Formbeiwert größer als 0,8 angesetzt zu werden, unabhängig von der Wärmedämmung.</p> <p>Geringere Formbeiwerte sind möglich, sofern hierzu entsprechende Nachweise geführt werden können.</p>	vgl. lfd. Nr. 11 und 20	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
66	4.2.1	Tab. 1 / Bild 6	<p>In den veröffentlichten Auslegungen zu DIN 1055-5, Stand März 2008, wird unter lfd. Nrn 11 und 20 der Formbeiwert für Dächer behandelt. Die Auslegungen, welche Formbeiwerte für offene Hallen ohne Dämmung anzusetzen sind, sind so formuliert, dass dennoch unterschiedliche Auffassungen vertreten werden, wie die Auslegungen gemeint sind.</p> <p>Daher konkrete Frage : Trifft es zu, dass der Formbeiwert bei Flachdächern, unabhängig vom Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Dämmung, höchstens 0,8 beträgt?</p> <p>Zusatzfrage : Worauf zielt die einschränkende Formulierung "... gelten für ausreichend wärmegeämmte Konstruktionen ($U < 1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) ..." ab? Sollen dadurch im Einzelfall auch geringere Formbeiwerte zugelassen werden können?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Bei Flachdächern, von denen der Schnee ungehindert abrutschen kann, braucht in keinem Fall ein Formbeiwert größer als 0,8 angesetzt zu werden, unabhängig von der Wärmedämmung.</p> <p>Geringere Formbeiwerte sind möglich, sofern hierzu entsprechende Nachweise geführt werden können.</p>	vgl. lfd. Nr. 11, 20, 65	09/10
73	4.2.1		<p>wie bereits telefonisch mitgeteilt, interessiere ich mich für die Ermittlung der Schneelast auf Stadiondächern, die ungedämmt über unbeheizten Dachbereichen angeordnet werden und somit nicht unter die in DIN 1055-5, Abschnitt 4.2.1 definierte Forderung zur Anwendung der Gleichung 4 ("...ausreichend wärmegeämmte Konstruktionen...") fällt. Wie ist hier die normgerechte Ermittlung der Schneelast umzusetzen?</p>	Beantwortung wurde zu lfd. Nr. 11 bzw. 20 von 03/2008 gegeben.	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
10	4.2.3		<p>Unter Bild 4 steht der erste Satz: "Die Schneeverteilung (a) stellt sich ohne Windeinwirkung ein. Bedeutet dies, dass die (gleichmäßige) Schneelastverteilung (a) nicht mit Windlast überlagert werden muss? Gilt dies auch für die Lastverteilung (a) bei Tonnendächern?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Da sich, wie in der Norm genannt, die Lastverteilung (a) ohne Windeinwirkung einstellt, braucht die Schneelastverteilung (a) bei Sattel- und Tonnendächern nicht mit Windlast überlagert werden.</p>	Während des Schneefalls kann ein ganz anderer Wind herrschen als danach. Deshalb sind alle Schneeverteilungen mit der Windlast zu kombinieren.	03/08
27	4.2.3 4.2.4		<p>Müssen für aneinandergereihte Dächer nach Abs. 4.2.4 auch die Belastungsbilder nach Abs. 4.2.3 b) und c) berücksichtigt werden (halbseitige halbe Schneelast)?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Bei aneinandergereihten Dächern sind nur die Enddächer nach Abs. 4.2.3 b) zu bemessen. Zwischendächer sind nach Abs. 4.2.4 zu berechnen.</p>	Bei gereihten Sattel- und Sheddächern dürfte die einseitige Abminderung der Schneelast auf die Hälfte kaum zu höheren Schnittgrößen führen. Allenfalls bei symmetrischen Satteldächern mit einer auf unsymmetrische Lastanteile empfindlichen Unterkonstruktion könnte dieser Lastfall ausschlaggebend werden und muss dann untersucht werden. Da Schneeuumlagerungen durch Verwehung besonders die Enddächer betreffen, kann dem Anfrager zugestimmt werden.	03/08
37	4.2.3 (4.2.4)	Bild 4	<p>Zu den bei Bild 4 der DIN 1055-5:2005-07 gezeichneten Schneelastverteilungen heißt es im zugehörigen Text, dass sich Verteilung (a) ohne Wind einstellt und die Verteilungen (b) und (c) Verwehungseinflüsse (= Wind) berücksichtigen. Von den Lastbildern (a) bis (c) ist nur die ungünstigste zu wählen. Nun ist z. B. ein Sparren nicht allein durch Schnee, sondern auch noch durch Wind als weiterer veränderlicher Last beansprucht. In den Kombinationen nach DIN1055-100 sind die psi-Werte nach Tabelle A.2 DIN1055-100 zu berücksichtigen.</p> <p><u>Hierzu nun meine Fragen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Darf Schneelastbild (a) nach Bild 4 grundsätzlich <i>nicht</i> mit Wind überlagert werden (Wind und Schnee schließen einander aus)? 2. Dürfen nur die Schneelastbilder (b) und (c) mit Wind überlagert werden (Lastbild (b) mit Wind von links und Lastbild (c) mit Wind von rechts)? Wenn ja, gilt dies nicht nur bei den für einseitige Lasten empfindlichen verschieblichen Kehl balkendächern, sondern ganz generell, z. B. auch bei Pfettendächern? <p>Ist bei 4.2.4 "Aneinander gereihte Sattel- und Sheddächer" ebenso zu verfahren?</p>	Vgl. Anfrage Nr. 10.	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
48	4.2.3		<p>Unter Abs. 4.2.3, Satz 2 steht dass sich Vollschnee auf einem Satteldach nur ohne Windeinwirkung einstellt.</p> <p>Bei dem statischen System einer 2-Gelenk-Rahmenhalle würde diese Annahme zu einer günstigen Bemessung führen da i. d. R. der Lastfall Schnee mit Wind maßgebend wird.</p> <p>Ist das so richtig?</p>	vgl. Anfrage 10	09/10
63	4.2.4		<p>An Höhengsprüngen zwischen horizontalen Dachflächen sind gem. Abs. 4.2.7 Schneeanhäufungen anzusetzen.</p> <p>Frage: Welche horizontalen Lasten aus dieser Schneeanhäufung sind auf die Wand des höheren Gebäudes anzusetzen? Im vorliegenden Fall besteht die Wand (2,0m Schneehöhe an der Wand) aus horizontal spannenden Kassettenprofilen.</p> <p>Wir möchten grundsätzlich um Klärung bitten, welche horizontalen Lasten auf leichte Wandkonstruktionen (z.B. Blechfassaden, Verglasungen usw.) aus diesen Schneeanhäufungen anzusetzen sind.</p>	Die Norm regelt keine horizontalen Lasten aus Schnee.	09/10
69	4.2.4	Tabelle 1, Bild 6	<p>2010-04-13</p> <p>Der Formbeiwert μ_1 wird in Tabelle 1 z.B. für Dachneigungen $0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$ mit 0,8 angegeben.</p> <p>Dabei ist kein Bezug zur Traufhöhe und zur Dachfläche angegeben.</p> <p>Gilt dieser Wert auch für ausgedehnte Hallen mit Grundrissabmessungen von z.B. 200 m x 200 m und beliebiger Höhe?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Bei ausgedehnten Gebäuden bzw. niederen Gebäuden sollte der Formbeiwert angepasst werden, da die Schneelast auf dem Dach eher der charakteristischen Last auf dem Boden entspricht.</p>	<p>Die DIN 1055-5 gibt im Bezug auf die Größe der Dachfläche in Verbindung mit den Formbeiwerten keine Begrenzung an.</p> <p>Es empfiehlt sich, bei ausgedehnten Gebäuden bzw. niederen Gebäuden je nach Exposition des Gebäudes, ggf. einen Beiwert μ_1 der sich 1 nähert anzusetzen.</p>	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
64	4.2.5 4.2.6		Gemäß DIN 1055-5, Abs. 4.2.5 und 4.2.6, setzen die Formbeiwerte für die Schneelastverteilung auf Dächern voraus, dass der Schnee ungehindert vom Dach abrutschen kann. Ergibt sich bei Anordnung von Schneefanggittern (z. B. nach Bild 12) für unter 30° geneigte Dachflächen und Tonnendächern dadurch eine größere Schneelast und wie ist diese dann zu bestimmen?	Nach der Norm ergibt sich keine Vergrößerung der Schneelast bei der Anordnung von Schneefanggittern.	09/10
68	4.2.5	Tabelle 1	Der Formbeiwert μ_1 ist bei Schneefanggittern o.ä. gemäß 4.2.5 letzter Absatz unabhängig von der Dachneigung mit mindestens 0,8 zu wählen. Bedeutet dies, dass auch bei Dachneigungen über 60° die Schneelast mit $0,8x_s$ statt mit $0,0x_s$ anzusetzen ist? Auslegungsvorschlag Anfragender: Die anzusetzende Schneelast wird max. auf die Höhe der Versperrung begrenzt, z. B.: $\gamma x h / s_k$	ja	09/10
12	4.6		Die DIN 4112 (02-1983) ist weiterhin gültig. Die Regelung unter Punkt 4.6 scheint nur bei Anwendung der DIN 1055-5 (06-1975) Sinn zu machen, da es in der aktuellen DIN 1055-5 (07-2005) solche Sonderregelungen wie unter Punkt 3.4 der DIN 1055-5 (06-1975) nicht gibt. Welche Norm in Verbindung mit der DIN 4112 findet hier Anwendung?	Siehe Erläuterung zu Nr. 13.	03/08
3	4.2.7	Formel 6	1. Bei kleinen Höhenversprüngen und großen höherliegenden Dächern (b_1) mit Dachneigungen $>15^\circ$ kann der Wert μ_w nach (6) kleiner als 0 werden. Ist dann mit dem Wert $\mu_w = 0$ zu rechnen? 2. Zur Ermittlung von μ_s : Wenn das obere Dach z. B. 65° Dachneigung hat müsste nach Ihrer Definition kein abrutschender Schnee auf das untere Dach angesetzt werden, da die resultierende Gesamtlast auf dem oberen Dach dann 0 ist. Nach meinem Empfinden müsste die Last aus abrutschendem Schnee größer werden, wenn das obere Dach steiler wird und nicht kleiner. Vergleiche Anhang Fall 1 und Fall 2 Zu 1. Ja, da ein Abrutschen auch ohne Verwehung entstehen kann.	Zu 1. Bei großer Breite b_1 des oberen Daches, mittlerer bis hoher charakteristischer Schneelast und sehr kleinem Höhensprung h (jedoch immer noch $\geq 0,5$ m) ist es möglich, dass bereits die keilförmige Verteilung des Gleitschnees aus dem oberen Dach am Anschnitt des unteren Daches zu einer Schneehöhe führt, die größer ist als der tatsächlich vorhandene Höhensprung. Aus der Systematik der Ansätze folgt, dass in diesen Fällen die Summe $\mu_s + \mu_w = h / s_k$ formal sogar mit dem negativen Wert für μ_w bestimmt werden darf. Zu 2. Bei Berechnung des Formbeiwertes μ_s auf dem unteren Dach ist die Gleitschneemenge aus dem oberen Dach unabhängig von dessen Neigung mit $\mu_1 = 0,8$ zu ermitteln.	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
4	4.2.7 4.2.8		Wo genau liegt der Unterschied zwischen dem Beiwert μ_w für Verwehungen nach 4.2.7 und μ_2 für Verwehungen nach 4.2.8, bzw. in welchen Fällen muss ich welchen verwenden?	Die Windverhältnisse für mögliche Schneeverwehungen sind bei unterschiedlich hohen Baukörpern wesentlich andere als an einem Aufbau (z. B. Aufzugsschacht) innerhalb einer großen Dachfläche. In der Höhe abgestufte Baukörper sind daher nicht als Dachaufbauten zu behandeln.	03/08
8	4.2.7	Bild 9 Bild 10	<p>Gemäß Bild 9 kommt es bei Dächern unterhalb des Höhensprunges durch Anwehen oder Abrutschen des Schnees vom höher liegenden Dach zu einer Anhäufung von Schnee. Je nach Höhensprung wird die Schneesackbildung mit dem Faktor $\mu_w + \mu_s < 4,0$ begrenzt. Im Industriebau weicht die Situation von dem Bild 9 deutlich ab. Meistens ist eine Attika angeordnet, die das Anrutschen und das Herabwehen vom oberen Dach verhindert. Hier kommt dann das Bild 10 zur Anwendung mit dem Anwehen an Wände. Die max. Schneesackbildung wird hier aber durch $\mu_2 \leq 2,0$ begrenzt, d. h. der mögliche Schneesack ist dann nur halb so groß. Frage: Ab welcher Attikahöhe kann man davon ausgehen, dass ein Herabwehen des Schnees vom oberen Dach nicht mehr vorkommt?</p> <p><small>DIN 1055-5 Bild 9 - Lastbild der Schneelast an Höhensprüngen</small> <small>Abweichung Bild 9 - Lastbild der Schneelast an Höhensprüngen</small></p>  <p>Auslegungsvorschlag Anfragender:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eine Attikausbildung verhindert das Abrutschen des Schnees vom oberen Dach. 2. Eine Attikausbildung ab 50 cm verhindert ein Herabwehen des Schnees vom oberen Dach. 3. Bei einer Attikausbildung unter 50 cm wird $\mu_w + \mu_s$ auf 3 begrenzt. 	Zur Frage, ab welcher Höhe eine Attika am oberen Dach das Abgleiten und Herabwehen von Schnee wie stark behindert, liegen keine Erkenntnisse vor. Die gleiche Attika, die in Gebieten mit kleiner charakteristischer Schneelast recht wirksam sein kann, ist in schneereichen Gebieten möglicherweise noch nicht einmal so hoch wie die maximale Schneehöhe auf dem oberen Dach. Vgl. auch Hinweis zu Nr. 14.	03/08
15	4.2.7	Bild 9	In Bild 9 ist der Höhenversprung an der Traufseite eines höheren Gebäudes dargestellt. Wie könnte man sich die Auslegung an einer Giebelseite eines Satteldaches mit veränderlichem h (z. B.: angeschleppte Garage an ein Wohnhaus, Garagendach in Höhe der Traufe des Wohnhauses, h -Traufe = 0 m bis h -First = 5,5 m) vorstellen?	vgl. lfd. Nr. 30 (Ingenieurmäßiger Ansatz z.B. Ermittlung mit h -mittel),	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
16	4.2.7 4.2.8		<p>Wenn $\mu_s = 0$ (weil kein Schneerutsch möglich), darf dann μ_w alleine – in Anlehnung an Abs. 4.2.8 – wie μ_2 mit 2,0 begrenzt werden, statt $0,8 \leq \mu_w + \mu_s \leq 4,0$?</p> <p>Oder sind Abs.4.2.7 und Abs.4.2.8 verschiedene physikalische Phänomene?</p>	$0,8 \leq \mu_s + \mu_w \leq 4,0$, aber bei $\mu_s = 0 \Rightarrow 0,8 \leq \mu_w \leq 2,0$	03/08
18	4.2.7		<p>Für den Neubau einer Sporteinrichtung auf einer Höhe von ca. 850 m über NN ergibt sich nach der neuen Vorschrift für die Zone 3 eine charakteristische Schneelast von $s_k = 5.25 \text{ kN/m}^2$. Da das Gebäude einen Höhenversprung von $> 0.50 \text{ m}$ zwischen einem niedrigeren und einem höherliegenden Gebäudeteil aufweist und das höherliegende Pultdach mit einer Dachneigung von 18° in Richtung des niedrigeren Daches abfällt, ist gemäß Abschn. 4.2.7 und Bild 9 die Möglichkeit des Anwehens und Abrutschens von Schnee bei der Bemessung zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß Abschn. 4.2.7. (6) und des nachfolgenden Satzes ergibt sich unter Berücksichtigung der angegebenen Grenzwerte ein Erhöhungswert von 4.0. Damit ist unmittelbar am Höhengsprung eine Bemessungsschneelast von $s = 4.0 \times 5.25 = 21.00 \text{ kN/m}^2$ anzusetzen. Dieser Wert fällt über eine Länge $l = 5.0 \text{ m}$ (Länge des Verwehungskeils) auf die Schneelast $s = 0.80 \times 5.25 = 4.20 \text{ kN/m}^2$ ab. Der vorstehend ermittelte Wert $s = 21.0 \text{ kN/m}^2$ bereitet bei der Bemessung und Konstruktion der tragenden Bauteile erhebliche Schwierigkeiten und verursacht einen erheblichen Materialmehraufwand. Bei einer angenommenen Schneewichte von 2.0 kN/m^2 entspricht dieser Wert einer Schneehöhe von über 10 m. Selbst für die exponierte Lage des Bauwerksstandorts und der tatsächlich vorhandenen Möglichkeit des Anwehens bzw. Abrutschens von Schnee erscheint dieser Wert mehr als unwahrscheinlich und ist bezüglich Bauwerkssicherheit und Wirtschaftlichkeit nicht zu vertreten. Wie ist weiterhin mit Werten für $\mu_w < 0$ zu verfahren.</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Zusätzlich zu den bereits angegebenen Beschränkungen für eine mögliche erhöhte Schneelast gemäß DIN 1055-5, Abschn. 4.2.7 sollte für die zu berücksichtigende Bemessungsschneelast eine Gewichtsobergrenze (in kN/m^2) festgelegt werden, da für Bauwerksstandorte in Höhenlagen und ungünstiger Bauwerksform Schneelasten erhalten werden, die deutlich zu hoch ausfallen und so in dieser Höhe offensichtlich nicht auftreten können. Gegebenenfalls ist die Vorgehensweise mit der zuständigen Bauaufsichtsbehörde abzustimmen.</p>	<p>Bei ungünstigen Verhältnissen kann sich maximal der Formbeiwert $\mu_s + \mu_w = 4,0$ ergeben In dem der Frage zugrunde liegenden Fall jedoch nur, wenn die Höhendifferenz größer als 10,50 m wäre. Hinsichtlich des Falles $\mu_w < 0$ vgl. Anfrage Nr. 3. Vgl. auch Hinweis zu Nr. 14.</p>	03/08

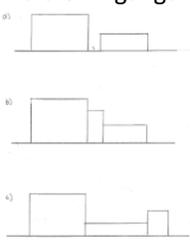
Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
19	4.2.7		<p>Gemäß Kapitel 4.2.7: Höhenversprünge an Dächern gilt: $\mu_4 = \mu_w + \mu_s$ Gleichung (6): $\mu_w = (\mu \times h / s_k) - \mu_s$</p> <p>Daraus folgt: $\mu_4 = (\mu \times h / s_k) - \mu_s + \mu_s = \mu \times h / s_k$</p> <p>Für $\mu_4 \times s_k$ ergibt sich als Ergebnis immer $\mu \times h$. Dieses Ergebnis ist immer vollkommen unabhängig von Dachneigung, Schneezone und Höhe über Gelände. Ist das so beabsichtigt?</p>	Ja, denn diese Begrenzung drückt nur aus, dass am Anschnitt des unteren Daches die Schneehöhe aus Abgleiten und Verwehung nicht höher sein kann als die vorhandene Höhendifferenz der Dächer.	03/08
29	4.2.7 4.2.8		<p>In Abschnitt 4.2.7 wird der maximale Formbeiwert für Höhengsprünge an Dächern aus Windanwehung und abrutschendem Schnee auf den Wert 4,0 begrenzt. In Abschnitt 4.2.8 wird der maximale Formbeiwert für Verwehungen an Wänden und Aufbauten mit dem Wert 2,0 angegeben. Für den z. B. im Wirtschaftsbau häufig vorkommenden Fall einer relativ kleinen hoch liegenden Dachfläche mit Flachdach (zumeist mit Attika) und einer relativ großen tiefer liegenden Dachfläche ebenfalls mit Flachdecke ist nicht eindeutig, welcher maximale Formbeiwert maßgebend wird. (Beispiel: Eine ca. 5000 Quadratmeter große eingeschossige Halle mit einem kleinen zweigeschossigen Büro, Sozial- und Technikbereich von ca. 200 Quadratmetern Fläche; beide Dächer sind Flachdächer mit Attika und einer Neigung von ca. 2,50 %; der Höhenunterschied zwischen den beiden Dachflächen beträgt ca. 4,50 m).</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Wenn nicht mit herabrutschendem Schnee zu rechnen ist, wird für die alleinige Einwirkung Schneeanwehung der maximale Formbeiwert aus dem Abschnitt 4.2.8 mit dem maximalen Wert von 2,0 maßgebend.</p>	<p>Zur Wirksamkeit einer Attika siehe oben Anfrage Nr. 8. Zur Abgrenzung zwischen Höhengsprüngen bei Dächern und Dachaufbauten siehe Anfrage Nr. 4. Weiterhin ist der Hinweis zu Anfrage Nr. 14 zu beachten.</p>	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
35	4.2.7		<p>Bei einem konkreten Bauvorhaben ergab sich eine Grundschnelast $s_k = 3,14 \text{ kN/m}^2$. Das von uns zu prüfende Objekt stellt einen erdgeschossigen Anbau an ein mehrgeschossiges Gebäude dar. Aus der Geometrie ergibt sich der Beiwert $\mu_w = 2,85$. Somit beträgt die anzusetzende Schneelast am bestehenden Bauwerk: $s = 3,14 * 2,85 = 8,95 \text{ kN/m}^2$.</p> <p>Wie in der Norm mehrfach angegeben, soll die Wichte des Schnees mit $2,0 \text{ kN/m}^3$ angesetzt werden. Daraus ergäbe sich im vorliegenden Fall eine Schneehöhe von 4,48 m!</p> <p>Das Gebäude wird als Seniorenheim genutzt. Es ist somit ganzjährig in Betrieb. Da die Bewohner bei dieser Schneehöhe zum Einen im Dunklen sitzen und zum Anderen ersticken würden, scheint mir der Ansatz dieser Bemessungsgröße als nicht praxisbezogen.</p> <p>Frage 1: Worauf begründet sich die Berechnung des Formbeiwertes? Frage 2: Wurden eventuell gegebene nicht lineare Zusammenhänge berücksichtigt? (Also z. B. der Umstand, dass bei ohnehin schon hohen Grundwerten die Umlagerung bzw. Verwehungen möglicherweise geringer ausfallen, als bei geringen Grundwerten.)</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender:</p> <p><u>Variante A:</u> In die Gleichungen (5) und (6) wird ein Korrekturfaktor eingeführt, der von der Schneelastzone oder der Grundschnelast abhängt. Der Verlauf des Korrekturfaktors X entspricht dem Bild 2 der Norm. $\mu_w = (b1+b2) / (2 * h * X)$ min. X = 1,0 max. X = ?</p> <p><u>Variante B:</u> Ist aufgrund der Nutzung des Bauwerks dauerhaft sichergestellt, dass kein höherer Wert als $\mu_w = 1,0$ (?) auftreten kann, darf dieser Wert in Abstimmung mit dem Bauherren und/oder der Bauaufsichtsbehörde/ dem Prüfenieur der Berechnung zugrunde gelegt werden.</p>	Da die übrigen Randbedingungen dieses Einzelfalles nicht mitgeteilt wurden, kann dazu keine Stellung genommen werden. Es gilt auch hier der Hinweis wie zur Anfrage Nr. 14.	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
39	4.2.7	Bild 9	Bei Gebäuden mit Flachdach und Attika (≥ 50 cm über Dachhaut) kommt es häufig vor, dass ein Vordach an der Außenwand angebracht werden muss, dass unterhalb der Attika an der Längswand angeordnet werden muss. Z. B. Überdachung von Toren oder Ladebrücken an Speiditionshallen die auf UK ca. 4,5 – 5,0 m angeordnet sitzen und damit erheblich unterhalb der Attikaoberkante die oft > 10 m ist. Die Auswertungen der Formeln (5) und (6) ergibt fast immer das $\mu_w = 4$ anzusetzen ist. Dieses führt dann zu sehr hohen Schneelasten und damit zu sehr aufwendigen und teureren Konstruktionen, weil solche Vordächer betriebsbedingt auskragen müssen. Wenn dann noch eine thermische Trennung erforderlich ist, wird die Konstruktion noch aufwendiger. Wie wirkt sich die Attika, die ein unmittelbares Herabwehen von Schnee verhindert auf die Schneelast auf dem Vordach aus? Kann, wenn eine Attika vorhanden ist, Abschnitt 4.2.8 anstatt 4.2.7 zu Anwendung kommen? Welche Bemessungskombination nach DIN 1055-100 ist der Berechnung zugrunde zu legen?	Für Vordächer wird die Obergrenze für die Formbeiwertsumme $\mu_s + \mu_w$ auf 2 herabgesetzt. Zum Einfluss einer Attika siehe oben Anfrage Nr. 8. Die Lastkombinationen sind in DIN 1055-100 geregelt, wobei die Schneelast als unabhängige veränderliche Einwirkung zu betrachten ist (vgl. DIN 1055-5, Abschn. 3).	03/08
41	4.2.7 4.2.8		im Abschnitt 4.2.7 wird der Formbeiwert μ_4 für die Berechnung der Schneelast an Höhengsprüngen von Gebäuden angegeben. Dieser setzt sich aus dem Anteil aus dem abrutschenden Schnee und dem Verwehungsanteil zusammen. In meinem vorliegenden Fall besitzt das höherliegende Dach einen Neigungswinkel von 0° und es entfällt der Schneanteil aus dem abrutschenden Schnee. Des Weiteren wird der Wert aus der Formel $\mu_w = (\gamma \cdot h / s_k)$ maßgebend ($\mu_s = 0$). Dies entspricht der Formel aus Abschnitt 4.2.8. Das Ergebnis der Formel ergibt im vorliegenden Fall einen Wert von $3,54 < 4,0$ aber $> 2,0$. Frage 1: Ist es nun zulässig den Wert auf 2,0 abzumindern nach 4.2.8 oder muss trotzdem der Wert 3,54 eingesetzt werden? Frage 2: Darf diese Schneeverwehung als außergewöhnliche Einwirkung eingestuft werden? Auslegungsvorschlag Anfragender: Die Begründung zur Frage 1 wäre, dass sich der Wert in 4.2.7 aus max. $2,0 (\mu_w) + 2,0 (\mu_s)$ zusammensetzt.	Zur Unterscheidung zwischen gestuften Dächern und Dachaufbauten siehe oben Anfrage Nr. 4. Ob die Schneeverwehung auf dem unten liegenden Dach als außergewöhnliche Einwirkung betrachtet werden darf, wird derzeit durch die FK Bautechnik geprüft, siehe Hinweis zur Anfrage Nr. 17.	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
44	4.2.7 4.2.8	Bild 9 Bild 10	<p>In Abs. 4.2.7 wird für Dachneigungen $\alpha < 15^\circ$, der Formbeiwert der abrutschenden Schneelast mit $\mu_s = 0$ genannt. Dies impliziert, dass von der oberen Dachfläche kein Schnee abrutschen kann. Gleichzeitig wird $\mu_w + \mu_s$ auf $\leq 4,0$ begrenzt. Geometrisch besteht also für die Ermittlung der Schneelast kein Unterschied zwischen:</p> <ol style="list-style-type: none"> einem Höhenversprung an Dächern, wenn das höher liegende Dach ein Flachdach ist und einem Dachaufbau (Höhe des Dachaufbaus = Höhe des Höhenversprun- ges) <p>Bei einem Dachaufbau gleicher Höhe ist $\max \mu_2 = 2,0$. Trotz geometrischer Gleichheit ist bei einem höher liegenden Flachdach aber $\max \mu_w = 4,0$, da $\mu_s = 0$. D. h., es ist die doppelte Schneelast anzusetzen. Dies ist nach meinem Dafürhalten unlogisch.</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: In Abs. 4.2.7 sollte neben der Begrenzung von $\mu_w + \mu_s$ auf $\leq 4,0$ die beiden Formbeiwerte jeweils auf $\mu_w \leq 2,0$ und $\mu_s \leq 2,0$ begrenzt werden.</p> <p>Alternativ könnten auch die Überschriften angepasst werden: 4.2.7 Höhengsprünge vor geneigten Dächern 4.2.8 Verwehungen an Wänden und Aufbauten, Höhengsprünge vor Flachdächern ($\alpha < 15^\circ$)</p>	Vgl. Anfrage Nr. 4.	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
46	4.2.7	Gl. 5 und 6, Bild 9 und 10	<p>Ich habe mir die Formfaktoren durchgelesen und stelle folgendes fest:</p> <p>Annahme: Bei $\mu_s = 0$ d.h. keine abrutschenden Schneemassen von den seitlichen Dächern bzw. nur Schneeverwehungen.</p> <p>Weiter: Minimal ist $\mu_w = 0,8 = \mu_1$, nur Standardschnee auf Dach (Tabelle 1). Auch einleuchtend ist die Formel Gl. 6 $\mu_w = \mu^* h/s_k$, das heißt die max. Schneeanhäufung kann nur so hoch werden wie das Dach ist.</p> <p>Bei hohen Sprüngen kommt der Term Gl. 5 $\mu_w = (b_1+b_2)/(2h)$ ins Spiel. Den kann ich mir aus logischen Überlegungen nur wage erklären. Es ist jedoch erklärbar, dass max. $\mu_w = 4,0$ eine Grenze darstellt, die zum Beispiel aus Messungen hergeleitet wurde.</p> <p>Dies würde auch erklären, dass bei Mauern dieser Wert auf $\mu_2 = 2,0$ reduziert wurde, da gilt: $\mu_w = \mu_2 (b_1) + \mu_2 (b_2) \mu_{\max} 2,0 + 2,0 = 4,0$.</p> <p>Aber vermuten heißt nicht wissen.</p> <p>Mir erscheint die Berechnung/Normung bis auf den Term $(b_1+b_2)/2$ erklärbar. Die Andere ist aus dem Buch "Lastannahmen nach neuen Normen" von HOLSCHMACHER und KLUG. In der Betrachtung soll eine abrutschende Schneelast nicht vorhanden sein $\mu_s = 0$</p> <p>Der Vorschlag: $\mu_w = (b_1+b_2)/(2h) \leq \mu^* h/s_k \leq 4$ oder als auch der von HOLSCHMACHER und KLUG: $\mu_w = \min \{(b_1+b_2)/(2h); \mu^* h/s_k\} \leq 4$.</p> <p>Dies würde aber bedeuten, dass bei hohen Dächern μ_w praktisch gegen 0 geht. Andere Kollegen haben deshalb ein anderes Verständnis: Die mathematische Beschreibung sollte wie folgt aussehen:</p> $\mu_w = \max \{(b_1+b_2)/(2h); \mu^* h/s_k\} \leq \mu^* h/s_k \leq 4$ <p>Die Handhabung der ersten Ungleichung liefert bei großen Höhenversprüngen viel zu kleine μ_w – Werte.</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Bitte in die Norm anstelle von 2 Gleichungen einfach die mathematische Form wählen. Dadurch sind Streitigkeiten vermeidbar.</p> <p>Welche ist richtig?</p> <p>$0, \mu \delta \mu_w = \min \{(b_1+b_2)/(2h); \mu^* h/s_k\} \leq 4$</p> <p>Oder</p> <p>$0, \mu \leq \mu_w = \max \{(b_1+b_2)/(2h); \mu^* h/s_k\} \leq \mu^* h/s_k \leq 4$</p>	Gleichung 1 (Minimum) stimmt mit der Norm überein.	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
50	4.2.7	Bild 9	<p>Ab einem Höhengsprung von 0,50 m ist bei Dächern unterhalb eines Höhengsprunges ein Anteil aus Abrutschen und Verwehung zu berücksichtigen.</p> <p>Bei Satteldächern wird gemäß Bild 9 der Höhengsprung h von der Traufe des oberen Daches bis zur Oberkante unteres Dach gemessen.</p> <p>Bei $h < 0,50$ m muss somit kein Anteil aus Abrutschen und Verwehungen bei dem unteren Dach berücksichtigt werden. Ist dieses wirklich so gemeint?</p> <p>Beispiel:</p> <p>Bei einem steilen Satteldach mit 80° Dachneigung und einem rechts anschließenden Flachdach mit $h < 0,50$ m (wie Bild 9) muss gem. DIN 1055-5 kein Anteil aus Verwehung und Abrutschen berücksichtigt werden, obwohl Verwehungen zu erwarten sind.</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender:</p> <p>Der Höhengsprung h wird von First bis Oberkante unteres Dach gemessen. Bild 9 ist falsch.</p>	Für den zitierten Fall $\alpha = 80^\circ$ liefert die Norm keinen zutreffenden Ansatz. Es ist ein ingenieurmäßiger Ansatz zu finden.	09/10
53	4.2.7	Bild 9	<p>1. Bei dichter Bebauung (z.B. in Werksbereichen) ergeben sich häufig Höhengsprünge zwischen Gebäudeteilen. Diese Höhengsprünge weichen vom einfachen Fall gemäß Bild 9 der Norm ab (siehe Beispiel a) bis c)). Kann Abschnitt 4.2.7 auf diese Fälle angewandt werden? Wenn ja, wie sind die Eingangswerte h, b_1 und b_2 in Gleichung (5) anzusetzen.</p> <p></p> <p>2. Flachdächer werden häufig mit Attika ausgeführt. Kann Abschnitt 4.2.7 auch auf Fälle mit Attika am oberen Dach angewandt werden? Wenn ja, wird der Höhengsprung h mit oder ohne Attikahöhe ermittelt?</p>	<p>1. Nein</p> <p>2. Nein, vgl. auch lfd. Nr. 8</p>	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
54	4.2.7 5.1		<p>a) Zu DIN 1055-5 5.1-Bild 11 Ist die Dachflächenlast s_i nicht grundrissbezogen darzustellen?</p> <p>b) Zu MLTB 1.1/2 zu DIN 1055-5 4.2.7 Ist die außergewöhnliche LFK bei „größeren Höhensprüngen“ (Bem.: aber auch bei „kleinen Höhensprüngen“ mit „langem“ Nachbargebäude) <u>ZUSÄTZLICH</u> zur ständig/vorübergehenden Bemessungssituation zu führen, wobei μ_4 in der Grundkombination 2,0 zu setzen ist?</p> <p>c) Zu MLTB 1.1/2 zu DIN 1055-5 4.2.7 Ich bitte um Kommentierung für den Ansatz der außergewöhn. LFK an einem Höhensprung:</p> <p>Annahme: $s_k=0,85$ kN/m² (für SLZ 2, Norddt. Tiefebene) $\mu_1=0,8$ $\mu_s=0$ $\mu_w=2,6$ (nach Gl. 6) Außergewöhnliche-LFK: $s_i(1) = 2,3 * \mu_1 * s_k = 2,3 * 0,8 * 0,85 = 1,564$ kN/m²</p> <p>$s_i(4) = 2,3 * (\mu_s + \mu_w) * s_k = 2,3 * (0 + 2,6) * 0,85$ kN/m² = 5,08 kN/m² (Frage: Wäre hier auch $\mu_s + \mu_w$ auf 2,0 zu begrenzen? Dann wäre $s_i(4)=3,91$ kN/m²) bzw. $s_i(4) = 4,0 * s_k = 4,0 * 0,85 = 3,4$ kN/m² < 5,08 (3,91) kN/m²</p> <p>Der kleinere Wert ist maßgebend! Ist dieser Ansatz korrekt im Sinne der MLTB?</p>	<p>a. Die dargestellte Flächenlast versteht sich als s_i.</p> <p>b. ja, wenn $\mu_s + \mu_w > 3$</p> <p>c. Es gilt $2,3 (\mu_w + \mu_s) \leq 4$ Vorgriff auf DIN EN 1991-1-3/NA</p>	09/10
56	4.2.7		<p>In innerstädtischen Gebieten kommt es vor, dass benachbarte Bauwerke mit unterschiedlichen Gebäudehöhen zwar eng zusammenstehen, aber keinen direkten Kontakt haben. Gibt es einen Mindestgebäudeabstand, für den keine Schneeanhäufung mehr vorzusehen ist? Bis zu welchem Abstand muss damit gerechnet werden, dass es infolge Verwehung oder Abrutschen zu einer Schneeanhäufung kommt?</p>	<p>vgl. lfd. Nr. 51 Frage 1 Informativ verweisen wir auf DIN EN 1991-1-3, 2004 Anhang B Ziffer 4.3, Anmerkung.</p>	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
61	4.2.7	Bild 9	Hinsichtlich des Höhengsprunges an Dächern sind Ihre Auslegungen nicht eindeutig. Mit Ihrer Auslegung zur lfd. Nr. 16 ($0,8 \leq \mu_s + \mu_w \leq 4,0$; aber bei $\mu_s = 0 \rightarrow 0,8 \leq \mu_w \leq 2,0$) schien eigentlich eindeutig geklärt, dass μ_w auf 2,0 begrenzt werden darf, wenn das höher liegende Dach ein Flachdach ist ($\alpha \leq 15^\circ$). Diese Aussage wird aber mit lfd. Nr. 29 und 41 (mit Verweis auf lfd. Nr. 4) wieder relativiert. Welche Auslegung ist nun richtig?	vgl. geänderte Auslegung zu lfd. Nr. 16	09/10
71	4.2.7 4.2.8		In der Nr. 41 der Auslegungsfragen wurde gesagt, dass sich der NA mit der Frage beschäftigt, ob Schneeanhäufungen eine „außergewöhnliche Einwirkung“ darstellen oder nicht.	vgl. Anlage 1.1/2 MLTB vom Februar 2009	09/10
76	4.2.7	Bild 9	die Konstruktion entspricht der Darstellung auf DIN 1055-5, 4.2.7, Bild 9: Sparrendach mit anschließendem Flachdach, nur beträgt die Höhendifferenz $h = 0 \text{ cm} =$ direkter Übergang von Sparrendach ins Flachdach. Die Norm regelt die Schneelast aber erst ab einem Höhengsprung von mindestens 0,5 m. Welche Last ist anzusetzen?	Da der Höhenunterschied weniger als 0,5 m beträgt, brauchen keine Lasten nach Abschnitt 4.2.7 angesetzt zu werden. Es steht dem entwerfenden Ingenieur frei, in Abhängigkeit von der Dachneigung des oberen Daches einen ingenieurgemäßen Ansatz zu finden; siehe auch lfd. Nr. 50	09/10
23	4.2.8 5.1	Bild 10 und 11	Ist bei Berücksichtigung von Verwehungen nach Abschnitt 4.2.8 zusätzlich der volle Schneeüberhang nach Abschnitt 5.1 mit $s_i = \mu_2 s_k$ anzusetzen oder darf angenommen werden, dass sich aufgrund der Schneeanhäufung kein Überhang mehr ausbildet. Hintergrundbeispiel: An eine Giebelwand anschließendes Satteldach mit Sparren parallel zur aufgehenden Wand.	Reicht die Schneesackbildung auf einem tiefer liegenden Dach (nach DIN 1055-5 Abschn. 4.2.7) oder an Dachaufbauten (nach DIN 1055-5 Abschn. 4.2.8) bis an den Traufbereich eines geneigten Daches, ist auch die Randlast mit der erhöhten Flächenlast zu bestimmen, es sei denn, das Abgleiten des Schnees zur Traufe hin ist durch konstruktive Maßnahmen ausgeschlossen.	03/08
77	4.2.8		Auf Flachdächer werden oft schräggestellte Solarkollektoren in Reihen hintereinander mit gegenseitigen Abständen zwischen 2,0 und 6,0 m aufgestellt. Wie ist die Schneelast auf dem Flachdach in diesen Fällen zu bemessen? Wie verteilt sich die Schneelast zwischen und hinter den Kollektoren?	Derzeit muss die Schneelast auf dem Flachdach nach Ziffer 4.2.2 angesetzt werden und zusätzlich für den Bereich vor, zwischen und hinter den Kollektoren der verwehte Schnee nach Ziffer 4.2.8, Verwehungen an Wänden und Aufbauten. Für diese Anordnung sind uns derzeit keine weiterführenden wissenschaftlichen Untersuchungen bekannt.	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
51	5		<p>Ich wende mich mit einer Frage zur DIN 1055-5 an Sie. Wir sind Vertreter von Photovoltaikanlagen und den dazugehörigen Montagegestellen. Bei der statischen Auslegung der Montagegestelle stellt sich uns die Frage, wie wir den Schneeüberhang an der Traufe nach DIN 1055-5 5.1 ansetzen sollen. Er wird nach DIN als Einzellast an der Traufe angesetzt. Die PV-Anlagen werden in der Regel nicht bis zur Traufe herunter geführt. Welche Einflussfläche des Schneeüberhangs kann hier angenommen werden? Ist im Bereich dieser Einflussfläche die Belastung aus Überhang konstant oder trapezförmig anzusetzen? Anbei finden Sie einen Auszug aus DIN 1055-5 sowie ein Bild mit einer typischen PV-Anlage. Für Hinweise bin ich Ihnen sehr dankbar.</p>	Abschn. 5.1 gilt für Schneeüberhang an der Traufe	09/10
14	5.1	Bild 11	<p>Ist dieser Schneeüberhang bei Vordächern (Auskragung ca. 5,0 – 6,0 m) analog anzusetzen?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Ja, Schneeüberhang ist generell vorstellbar. Schnittgrößenerhöhung (ca. 8 –15 %) durch diese Forderung überschaubar.</p>	<p>Es stimmt, die Linienlast an der Traufe ist auch bei Vordächern anzusetzen. Hinweis: Von der FK Bautechnik wird derzeit folgende Vorschrift geprüft: zu Abschnitt 5.1 Die Linienlast nach Gleichung (7) entlang der Traufe darf mit dem Faktor $k=0,4$ abgemindert werden. Sofern über die Dachfläche verteilt Schneefanggitter oder vergleichbare Einrichtungen angeordnet werden, die das Abgleiten von Schnee wirksam verhindern und nach Abs. 5.2 bemessen sind, kann auf den Ansatz der Linienlast ganz verzichtet werden.</p>	03/08
22	5.1		<p>Ist die Lastweiterleitung der Schneelast des Überhanges S_e erforderlich, oder dient sie nur der Bemessung der auskragenden Teile eines Daches selbst?</p>	<p>Die Randlast S_e ist nicht fiktiv sondern realistisch und deshalb auch in der tragenden Konstruktion weiter zu verfolgen (siehe auch Hinweis zu Nr. 14).</p>	03/08
25	5.1 und 5.2		<p>Ist der Schneeüberhang an der Traufe (S_e) auch zu berücksichtigen, wenn Schneelasten auf ein Schneefanggitter (F_s) nach Abschnitt 5.2 berücksichtigt werden?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Wenn ein Schneefanggitter vorhanden ist braucht keine Linienlast an der Traufelinie berücksichtigt zu werden.</p>	<p>Sofern örtlich konzentriert und mit ausreichendem Abstand zur Traufe oder über die Dachfläche verteilt Schneefanggitter oder vergleichbare Einrichtungen angeordnet werden, die das Abgleiten von Schnee wirksam verhindern und nach Abs. 5.2 bemessen sind, kann auf den Ansatz der Linienlast ganz verzichtet werden, siehe Hinweis zu Anfrage Nr. 14.</p>	03/08

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
75	5.2		Mehrere Softwareanbieter setzen bei der Sparrenbemessung zusätzlich zum erhöhten Formbeiwert die Schneelasten auf das Schneefanggitter an. Hierdurch werden die dachparallelen Schneelasten m. E. doppelt angesetzt. Aus einer rein vertikalen Schneelast entstehen horizontale Auflagerlasten. Ist das so beabsichtigt oder soll das Bild mit den Lasten auf das Schneefanggitter auf die Bemessungslast des Schneefanggitters hinweisen?	Abschn. 5.2 regelt ausschließlich die Bemessung des Schneefanggitters einschl. Befestigungsmittel.	09/10
83	6 bzw. Anhang A		Wie wird der Eislastansatz für Loch- / Streckmetallfassaden für die Zone 3 gem. Tab. A.4 richtig angesetzt? Welche G-Klasse soll für Zone 3 verwendet werden, wenn keine Höhenlage >600m oder eine exponierte Lage vorliegt? Wie sind Loch- oder Streckmetallfassaden in die Typen A-F für die Ermittlung der Eisfahnenbildung einzuordnen? Wie können die Lastangaben der Tab. A.1, die pro Stab gelten, auf eine Loch-/Streckmetallfassade sinnvoll übertragen werden? Wie ist der Widerspruch zu erklären, der sich ergibt, wenn man die R2-Klasse in eine äquivalente Eisschichtdicke umrechnet (sh. unten) und dafür eine geringere Eisdicke als bei G2 erhält?	Aus der Anfrage geht die vorhandene Einbausituation nicht hervor. Deshalb kann hierzu keine Aussage getroffen werden. Vom Anwender zu prüfen wäre, ob Lochblech- oder Streckmetallfassaden als filigrane Bauteile im Sinne von Anhang A, Ziffer A.1, gelten.	12/07

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
72	7.2	Tabelle 1	<p>Mit welcher allseitigen Eisummantelung ist bei Gitterstäben von Ballfangzäunen für Sportplätze zu rechnen.</p> <p>Sind die Regelungen der DIN 1055-4, 7.2 Tabelle 1, sowie des Sicherheitskonzeptes der DIN 1055-100 über die Kombination von Lastfällen einzeln oder kombiniert anwendbar?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Es tritt eine allseitige Vereisung der Gitterstäbe mit dem Durchmesser der Gitterstäbe ein. Somit wächst die Windangriffsfläche eines vereisten Stabes auf den Durchmesser 3d an. Dickere Eisschichten sind aus meiner Sicht nicht realistisch, da bei gleichzeitigem Auftreten von Wind und Eis Verformungen der Gitter zum unmittelbarem Abplatzen überdicker Eisschichten führen würde. Ein Spielbetrieb würde selbigen Effekt erzeugen.</p> <p>Die Abminderung des Geschwindigkeitsdruckes gem. DIN 1055-4 bei vorübergehenden Zuständen ist möglich. Eine Kombination nach dem Sicherheitskonzept der DIN 1055-100 ist für mich fragwürdig.</p>	Bei Ballfangzäunen ist eine allseitige Eisummantelung der Gitterstäbe mit einer Dicke des jeweiligen Stabdurchmessers ds anzusetzen. Die Breite der Lastangriffsfläche längs des jeweiligen Stabes beträgt damit 3 ds.	09/10
45	10.7		<p>Der angegebene Formbeiwert gilt laut Norm für ausreichend wärme-gedämmte Konstruktionen ($U < 1.0$). Da der Schnee auf schlecht wärme-gedämmten beheizten Bauwerken schneller abtaut und daher zu einer Reduzierung der Schneelast beiträgt frage ich mich nach dem Sinn dieser Begrenzung.</p> <p>Bei einem Wohnhaus wird im Dachgeschoss aus Kostengründen i.d. Regel nur bis zur Kehlbalke Lage gedämmt. Muss in diesem Fall bei der Schneelast auf die Sparren im Speicherbereich und im Bereich des Dachvorsprunges mit einem Formbeiwert von 1.0 gerechnet werden (nicht wärme-gedämmt), im Bereich der gedämmten Dachschrägen darf jedoch ein Formbeiwert von < 0.8 angesetzt werden?</p>	vgl. lfd. Nr. 11, 20 bzw. 65	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
74	A.2	Tabellen A.1 bis A.3	<p>In Tabelle A.1 werden Eisgewichte für verschiedene Vereisungsklassen (R-Klassen) angegeben.</p> <p>Bei einem Stab mit Durchmesser 300mm ergibt sich hier für die Vereisungsklasse R2 ein Eisgewicht von 0,009kN/m.</p> <p>Bei einem Umfang von 94cm und der angegebenen Eisrohichte von 5kN/m³ ist das gleichbedeutend mit einer konstanten Eisschichtdicke von ca. 2mm. Für ein HE-B300 ergibt sich mit einer Mantelfläche von ca. 1,80m²/m sogar nur eine konstante Eisschichtdicke von ca. 1mm.</p> <p>Gegenüber den Eisschichtdicken der G-Klassen sind diese angenommenen konst. Eisschichtdicken sehr gering.</p> <p>Das HE-B300 entspricht dabei dem Typ E nach Bild A.2 und nach Tabelle A.3 (R2 / W=300mm) ergibt sich L=0mm und D=300mm, so dass sich nach meinem Verständnis die linke Kammer des Profils mit Eis füllt und sich keine Fahne leeseitig aufbaut. Die sich hier für das HEB-300 ergebende Eisfläche beträgt (einseitige Kammer) ca. 26,2cm x 14,4cm = 377,3cm² und damit eine Eislast von 0,0377m² x 5kN/m³ = 0,19kN/m und damit den 21-fachen Wert der Angabe 0,009kN/m nach Tabelle A.1 bzw. A.3.</p> <p>Die Frage ist daher:</p> <p>Welche Eislast ist bei den R-Klassen zu berücksichtigen bzw. wie ist die Eislast zu ermitteln</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) grundsätzlich Ansatz der sehr geringen Eislast (0,009kN/m bei Klasse R2) gem. Tab. A.1 2) über die Geometrie der Eisfahne nach Bild A.2 und Tabelle A.2 bzw. A.3 und der Eisrohichte von 5kN/m³ berechnete Eislast. <p>Falls die Eislast nach 2) angesetzt werden muss, stellt sich mir die Frage, für was die Angabe der Eislasten in Tab. A.1 bzw. A.3 überhaupt verwendet wird? Muss aufgrund einer möglichen Eisfahne darüber hinaus auch eine Torsionsbeanspruchung auf das Profil berücksichtigt werden?</p>	Die Eislast ist für das vorgegebene Profil nach Tab. A1 und A2 Typ D zu bestimmen. Aus Tab. A3 lässt sich mit L = 0 keine vergrößerte Windangriffsfläche herleiten. Der ungünstigste Fall wird maßgebend.	09/10

Lfd. Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage	Auslegung	Datum
2	A.3.1		<p>Auf welchen Höhenpunkt bezieht sich die Angabe der "Höhenlage"?</p> <p>Auf die Geländeoberkante oder den höchsten Punkt?</p> <p>Wie ist beispielsweise bei Masten zu verfahren, die lt. Tabelle aufgrund ihrer Höhe in unterschiedliche Vereisungsklassen einzuordnen wären?</p> <p>Wie ist bei Bauwerken mit einer Höhe von mehr als 50 m zu verfahren?</p> <p>Wie ist der Satz "für die dargestellten Zonen sollten folgende Vereisungsklassen alternativ untersucht werden" zu verstehen?</p> <p>Muss beispielsweise für Zone 2 die Vereisungsklasse G2 und anschließend zusätzlich die Vereisungsklasse R1 untersucht werden?</p> <p>Weshalb taucht bei den Zonen 3 und 4 die Vereisungsklasse G nicht mehr auf?</p> <p>Steht dies nicht im Widerspruch zum Abschnitt A.2, in dem festgelegt wird, dass für das Gebiet der BRD die Vereisungsklassen G1 oder G2 als maßgebend angenommen werden?</p>	<p>Basis für die Einstufung eines Bauortes in Vereisungsklassen ist die Höhenlage der Geländeoberkante. Für Bauwerksteile in größerer Höhe über Gelände gilt Abschnitt A.2.3 der Norm. Liegen sie höher als 50 m über Gelände, ist der Anwendungsbereich dieses Abschnitts überschritten und es wird gegebenenfalls ein Gutachten erforderlich. Sind für eine Zone zwei Vereisungsklassen angegeben, müssen beide alternativ untersucht werden, falls nicht von vornherein erkennbar ist, welche ungünstiger ist. Wo der Anhang "Eislasten" anwendbar ist, kommen in der Regel die Vereisungsklassen G3 und G4 nicht vor oder die zu untersuchenden R-Klassen sind der ungünstigere Lastfall.</p>	03/08
1	A.4		<p>Ist die Ermittlung von Zwischenwerten innerhalb der Tabellen A.2 und A.3 durch lineare Interpolation zulässig?</p> <p>Wo finden die in Bild A.5 und A.6 (bzw. Tabelle A.1) genannten Vereisungsklassen G3 bis G5 sowie R4 bis R9 Anwendung?</p> <p>Sind die Vereisungsklassen G3 bis G5 Fortschreibungen von G1 und G2 (Dicke des allseitigen Eismantels in [cm])?</p> <p>Wie werden die zu den Vereisungsklassen R6 bis R9 gehörenden Liniennlasten bzw. Eisfahnenabmessungen ermittelt?</p>	<p>Lineare Interpolation innerhalb der Eisfahnentabellen A2 bzw. A3 für andere als die angegebenen Stabbreiten W ist zulässig, sie liegt auf der sicheren Seite. Genauer lassen sich die Maße durch Berücksichtigung der Entwicklungsphasen nach Bild A2 und Vergleich der Vereisungsflächen bestimmen. Vereisungsklassen höher als G2 und R3 kommen in Deutschland kaum vor. Im Anhang zu DIN 1055-5 wurden sie nur der Systematik wegen berücksichtigt, auf eine vollständige Darstellung wurde jedoch verzichtet. Ausführlicher werden sie in der Norm ISO 12494 Atmospheric Icing of Structures behandelt.</p>	03/08