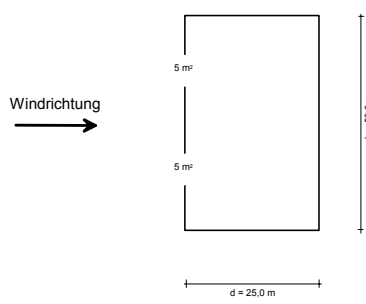


Lfd.	Abschnitt	Abs.	Frage	Auslegung	Dat.
18	3.1.4 der DIN 18807-3	Abs. 2	<p>Wie wird der Absatz an die DIN 1055-4; 03.2005 (Neufassung) angepasst. Sind die cp10-Werte aller verschiedenen Bereiche grundsätzlich für die Tragfähigkeit der Bauelemente (Trapez- und Kassettenprofile) anzusetzen, oder nur aus den Mittenbereichen. D.h. bei der Wand könnte der Bereich A und beim Flachdach der Bereich F und G für den Nachweis der Tragfähigkeit entfallen.</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Windsog Dachbereiche F und G sowie Windsog Wandbereiche A im Sinne der DIN 1055-4 03.2005 werden nach DIN 18807-3 Abs. 3.1.4 als Schnittkanten definiert. Der Ansatz der erhöhten Soglasten in diesen Bereichen ist nur für den Verbindungsmittelnachweis erforderlich.</p>	<p>Der Bereich A bei einer Wand und die Bereiche F und G beim Flachdach können nicht entfallen. Begründung: Beim Windsog in windparallelen Wänden können die 3 Bereiche A, B und C auftreten. Bei kurzer, windparalleler Wand kommt nur der Bereich A, bei langer Wand kommen alle drei Bereiche vor, s. Bild 4 der Norm. Der Mittenbereich tritt im erstgenannten Fall nicht auf. Daraus ergibt sich, dass der Bereich A berücksichtigt werden muss und es nicht ausreicht, nur die Mittenbereiche anzusetzen. Die DIN 18807 als Fachnorm kann jedoch insoweit auch andere Festlegungen treffen. Für Dachflächen gilt das Analoge.</p>	05/2007
4	8	6/7	<p>Frage zu Abschnitt 8 / Absätze (6) und (7) in Verbindung mit Bild 6/Tab.5/$\Phi=0$ und Bild 7/Tab.6/$\Phi=0$:</p> <p>Wie kann eine wirklichkeitsnahe Abschätzung der Winddrücke auf dem Dach vorgenommen werden, die von allen Anwendern der DIN 1055-4 in gleicher Weise (ohne Interpretationsspielräume durch Aufsteller und Prüfer statischer Berechnungen) angewendet werden muss?</p> <p><i>Hintergrund zur Frage: In Kombinationen mit Schneelasten (z.B.: Schnee + 0.6*Wind oder 0.5*Schnee + Wind) verringern Soglasten auf dem Dach Rahmeneckmomente und Riegelmittemoment bei Hallenrahmen mit Satteldächern und Pultdächern, der luvseitige Druck und der leeseitige Sog der Wände vergrößern das bemessungsmaßgebende Rahmeneckmoment. Bei konservativer Abschätzung müssen in Kombinationen mit Schnee die Soglasten auf dem Dach zu Null gesetzt werden, die in leeseitigen Dachbereichen ggf. vorhandenen Drucklasten müssen berücksichtigt werden. Bei weniger konservativer Abschätzung wird z.B. die bisher verwendete Abminderung der Soglasten auf dem Dach auf 50% weiterhin angewendet. Interpretationsspielräume dieser Art können in der Praxis zu Meinungsverschiedenheiten zwischen Aufsteller und Prüfer, zu Bauverzögerungen und wirtschaftlichen Verlusten führen.</i></p>	<p>Abschnitt 8(7) gibt eine Abschätzung für günstig wirkende Lastanteile. Diese entstammt den Erläuterungen zur vorhergehenden Fassung 8/86 der DIN 1055-4. Der Ausschuss hat eine Minderung auf 50% in den betroffenen Bereichen erwogen. Zwar ist sie in manchen Fällen, insbesondere bei kleinen Baukörpern realistischer, jedoch hat sich gezeigt, dass sie in zu vielen Fällen auf der unsicheren Seite liegt. Daher blieb nur die Empfehlung der konservativen Abschätzung.</p>	Mai 2007

Lfd.	Abschnitt	Abs.	Frage	Auslegung	Dat.
2	9.1	Gl. 7	<p>Für c_{fj} wird auf Abschnitt 12 verwiesen.</p> <p>Für die Ermittlung von Windlasten auf Gebäudehüllen mit i.d.R. rechteckigen Grundriss galten nach alter Norm Werte in der Größenordnung $c_f = c_{pe}(E) + c_{pe}(D)$ von Tabelle 3. (so auch DBV Beispielsammlung Teil 2 S.20-8)</p> <p>Welcher Zusammenhang besteht zwischen c_{pe} und c_f, wo ist dieser beschrieben ?</p> <p>Wie ist der in Tabelle 3 der Verweis auf 12.4, 12.6 und 12.7.1 zu verstehen ?</p> <p>Kann das mal für ein einfaches Gebäude exemplarisch dargestellt werden ?</p>	<p>Kraftbeiwerte erfassen die Gesamtwindkraft oder die über die Stablängsachse verteilte Windkraft. Sie sind Integrale von Drücken und Reibungskräften, und zwar derjenigen Komponenten, die in Windrichtung wirken. Sie dienen bei schlanken Baukörpern wie Schornsteinen, Türmen und Hochhäusern der Berechnung der Beanspruchungen des Aussteifungstragwerks und der Gründung.</p> <p>Druckbeiwerte erfassen die Flächenlast des Windes auf der Bauwerksoberfläche. Sie sind anzuwenden, wenn die von der Windlast erzeugten Beanspruchungen nicht zutreffend mit Hilfe der Windlastresultierenden berechnet werden können. Das trifft z.B. für Hallenrahmen, Dachtragwerke und Schalenträger zu.</p>	Mai 2007
14	9.1	4	<p>Gemäß DIN 1055-4, Abschnitt 9.1, Absatz (4) ist für die Gesamtwindkräfte und die abschnittswisen Windkräfte eine Ausmitte anzusetzen.</p> <p><u>Frage:</u> Ist diese Ausmitte relevant für die Ermittlung der auf die Nadelanker und Traganker von Betonwandelementen einwirkenden Kräfte aus Windbeanspruchung?</p>	<p>Der Absatz 9 der Norm regelt eine Ausmitte für Windkräfte, also Einzellasten bzw. Streckenlasten, nicht für Winddrücke, die ja Flächenlasten sind. Ihr Fall der Druck- oder Soglast auf Fassadenplatten ist von diesem Absatz also nicht betroffen.</p>	10/06
9	10.2		<p>Tabelle 2, Vereinfachte Annahmen darf oder muss mit der Höhenabstufung (12.1.2, Bild 3) kombiniert werden?</p>	<p>Vereinfachtes Verfahren nach (bis 25 m Gebäudehöhe): Die Höhenabstufung nach Bild 3 ist bei diesem Verfahren nicht möglich.</p>	10/06
10	10.2		<p>Vereinfachte Annahmen, 10.2, Tabelle 2: „...Geschwindigkeitsdruck über gesamte Bauhöhe konstant...“</p> <p>Sind die Beiwerte konstant über den jeweiligen Bereich oder konstant bezogen auf die Gebäudehöhe anzusetzen?</p> <p>Z. B.: WZ 1, Gebäudehöhe 20 m</p> <p>Entweder</p> <p>0 bis 10 m 0,50 kN/m² 10 bis 18 m 0,65 kN/m² 18 bis 20 m 0,75 kN/m²</p> <p>- konstant über den jeweiligen Bereich</p> <p>- oder <u>konstant von 0 bis 20 m 0,75 kN/m²?</u></p>	<p>Letzteres ist zutreffend</p>	10/06
11	10.3		<p>Definition „Ausgedehnte Binnengewässer“ (10.3, Absatz 6)</p>	<p>Definition siehe in Anhang B</p>	10/06

Lfd.	Abschnitt	Abs.	Frage	Auslegung	Dat.
3	10.3	4	Nach den genannten Gleichungen ergeben sich günstigere Werte als nach Anhang B Tabelle B2 für Geländekategorie I. Zugleich sind die Werte günstiger als für Mischkategorie I/II Gleichung 15, so dass ein Druckfehler vermutet wird.	siehe DIN 1055-4 Ber 1:2006-03 Berichtigungen zu DIN 1055-4:2005-03	05/2007
6	12.1.1	2	Entfällt in der neuen Lastnorm die 25 %-ige Erhöhung der Druckbeiwerte für Einzelbauteile? Oder habe ich vielleicht den entsprechenden Absatz überlesen? Man könnte vermuten, dass die Erhöhung bei der cp-Wertermittlung in Abhängigkeit von der Lasteinzugsfläche berücksichtigt worden ist, z. B. ist der $C_{pe,1}$ (Druck)-Wert größer als der $C_{pe,10}$ (Druck), aber nach 12.1.1 Absatz 2 gilt, dass Lasteinzugsflächen $< 10 \text{ m}^2$ ausschließlich für Nachweise der Verbindungsmittel zu verwenden sind.	Kap. 12.1.1 gilt nicht nur für Einhausungen samt Verankerungen sondern auch für deren Unterkonstruktion, wobei die Lastweiterleitung schlüssig nachzuvollziehen ist. Die 25 %-ige Erhöhung in der alten Norm hat andere Ursachen und entfällt zukünftig.	10/06
15	12.1.1	Bild 2	Windlasten für Verbindungssysteme (Ankersystem) für dreischichtige Wandelemente (Stahlbetontragschicht, Wärmedämmschicht, Stahlbetonversatzschicht). Zur Weiterleitung der resultierenden Windbelastung von der außen liegenden Vorsatzschicht in die Tragchicht werden in der Regel mehrere sog. Verbundnadeln verwendet, die in einem maximalen Raster von $1,2 \text{ m} \times 1,2 \text{ m}$ angeordnet werden. Zur Berechnung der auf einen einzelnen dieser Nadelanker einwirkenden Kraft ist ein Außendruckbeiwert C_{pe} maßgebend, der wiederum direkt abhängig ist von der Lasteinzugsfläche A (siehe DIN 1055-4, Bild 2). <u>Frage:</u> Wie ist die Lasteinzugsfläche zu interpretieren? Ist dies die vom tatsächlich gewählten Raster abhängige Lasteinzugsfläche des einzelnen Nadelankers ($AN \leq 1,2 \times 1,2 = 1,44 \text{ m}^2$), oder ist hier die Gesamtfläche des betrachteten Wandelementes (in der Regel zwischen 3 m^2 und 10 m^2) gemeint?	Die Lasteinzugsfläche für die Ankerkräfte einer Fassadenplatte ist im Grundsatz die Gesamtfläche der Platte, weil sich alle Anker an der Aufnahme der Windlast beteiligen. Die Gesamtfläche ist daher in Bild 2 für die Ermittlung des Außendruckbeiwertes maßgebend. Ausnahmen können auftreten, z.B. wenn eine Fassadenplatte als Durchlaufräger über mehrere Wandriegel ausgeführt wird. Dann ist nur der Bereich zu belasten, in dem die Windlast ungünstig auf eine betrachtete Ankerkraft einwirkt. Solche Entscheidungen fallen in die Verantwortlichkeit des Tragwerksplaners.	10/06
	12.1.1	(2)	Welche Lasteinzugsfläche ist bei einer durchlaufenden Fassadenplatte zur Bestimmung des cpe-Wertes zu berücksichtigen?	Bei einer durchlaufenden Fassadenplatte, z. B. aus Trapezblech, ist als Lasteinzugsfläche zur Bestimmung des cpe-Wertes die Fläche eines Feldes anzusetzen, ggf. die kleinere, wenn die Feldweiten unterschiedlich sind.	Mai 2007

Lfd.	Abschnitt	Abs.	Frage	Auslegung	Dat.
12	12.1.2		<p>Um eine weitere Reduzierung des Aufwandes bei der Berechnung des Winddruckes zu erreichen, wird für den Geltungsbereich der DIN 18807, Teile 6 bis 9, „Aluminium – Profiltafeln“ vorgeschlagen, den aerodynamischen Beiwert</p> <ul style="list-style-type: none"> – für die Einflussfläche $1 \text{ m}^2 C_{pe,1}$ bei Verbindungen, Befestigungen, Verankerungen und die Unterkonstruktion, – für die Einflussfläche $10 \text{ m}^2 C_{pe,10}$ bei Profiltafeln <p>zu verwenden. Gibt es von Ihrer Seite Einwände?</p> <p>Eine ausführliche Berechnung wird damit nicht ausgeschlossen.</p>	<p>1. Spiegelstrich: ist zutreffend</p> <p>2. Spiegelstrich: ist nicht zutreffend. Grundsätzlich gilt als Bezugsfläche für den Ansatz des cpe-Wertes die Fläche des einzelnen Bauteils. Für Profiltafeln und sonstige Fassaden- und Dachelemente können, unabhängig vom Nachweisverfahren, den Verformungen und der Funktion in den bauartspezifischen Regeln ggf. andere Festlegungen getroffen werden.</p>	10/06
	12.1.2	Tab. 3	<p>Wie ist die Torsionswirkung der Windlast zu berücksichtigen, wenn beim Nachweis des Haupttragwerks (z.B. Aussteifungskern) und der Gründung Winddrücke anstelle von Windkräften benutzt werden?</p>	<p>Die Torsionswirkung ist grundsätzlich immer anzusetzen, um eine ausreichende Torsionssteifigkeit zu erzielen, wenn die Torsion das Bemessungsergebnis wesentlich beeinflusst. Bei Verwendung von Windkräften gibt die Norm in Abschnitt 9.1 bzw. 12.3.3 zur Berechnung des einwirkenden Torsionsmoments eine Ausmitte der Windkraft an. Bei Verwendung von Winddrücken ist ebenfalls ein entsprechendes Torsionsmoment anzusetzen. Das Torsionsmoment für die Berechnung der Beanspruchung des Aussteifungssystems ist analog zum Vorgehen beim Ansatz von Windkräften zu ermitteln, indem die aus den Drücken berechnete resultierende Windkraft heranzieht und für sie eine Ausmitte nach Abschnitt 9.1 annimmt.</p>	Mai 2007
5	12.1.4		<p>1. Hinweis: In Tabelle 3 sind für den Wandbereich „D“ für $c_{pe,10}$ negative Werte dargestellt. Diese müssen aber positiv sein!</p> <p>2. Frage: In den Tabellen für geneigte Dächer sind für bestimmte Neigungsbereiche sowohl positive als auch negative Werte zu berücksichtigen. Sind die Werte, sofern sie bei einem bestimmten Neigungswinkel erstmalig genannt werden, auch ab diesem Winkel erstmalig zu berücksichtigen? oder muss, wie nachfolgend dargestellt, interpoliert werden? Beispiel: Tabelle 5 Anströmrichtung $\varnothing 0^\circ$ Ab Neigung 15° ist für die Dachbereiche F, G, H auch ein positiver Wert von + 0,2 zu berücksichtigen.</p> <p>Frage: Ist dieser Wert erst ab 15° zu berücksichtigen oder muss man bei Neigungen zwischen $10^\circ (+0)$ und $15^\circ (+0,2)$ interpolieren?</p>	<p>zum Hinweis: siehe DIN 1055-4 Ber 1:2006-03 Berichtigungen zu DIN 1055-4:2005-03</p> <p>zur Frage: s. Anlage 1</p>	05/2007

Lfd.	Abschnitt	Abs.	Frage	Auslegung	Dat.
13	12.1.5		Wie ist in dem Übergangsbereich Dach/Wand von 75° Dachneigung auf lotrechte Wand zu verfahren? (Z. B. Tabelle 6): Welche aerodynamischen Beiwerte sind anzusetzen?	siehe DIN 1055-4 Ber 1:2006-03 Berichtigungen zu DIN 1055-4:2005-03 in Tabelle 3, Spalte D, müssen die $c_{pe,10}$ Beiwerte mit positivem Vorzeichen versehen werden. dann werden auch Tabelle 6 und die Übergänge Dach/Wand verständlicher.	10/06
7	12.1.8	3	<p>12.1.8 Innendruck bei geschlossenen Baukörpern</p> <p>Nach (3) ist ein Nachweis nicht erforderlich, wenn der Öffnungsanteil der Außenwände unter 1% liegt.</p> <p>Beispiel:</p>  <p>Gebäudehöhe $h = 10,0$ m</p> <p>a) Öffnungsanteil bezogen auf Gesamtfläche des Gebäudes: $2 \cdot 5 / [(2 \cdot 50 + 2 \cdot 25) \cdot 10] \cdot 100 = 0,66 \% < 1 \%$ Nachweis nicht erforderlich.</p> <p>b) Öffnungsanteil bezogen auf Windangriffsfläche: $2 \cdot 5 / [50 \cdot 10] \cdot 100 = 2 \% > 1 \%$ Nachweis erforderlich!</p> <p>Bezieht sich die Angabe von 1 Prozent auf</p> <p>a) die Gesamtfläche des Gebäudes oder auf</p> <p>b) die Windangriffsfläche?</p>	<p>Die 1 % -Grenze bezieht sich auf die Öffnung in einer Wandfläche. In dem Beispiel ist demnach Vorschlag b) zutreffend.</p> <p>Bei dem Vorschlag sind zwei Innendruckvarianten zu betrachten:</p> <p>1. $\mu=0$ (wie dargestellt) damit $c_{pi}=0,8$ und</p> <p>2. $\mu=1$ (Wind von der gegenüberliegenden Seite) damit $c_{pi}=-0,5$.</p> <p>Erläuterung: Im Beispiel handelt es sich nicht um gleichmäßig verteilte Öffnungen sondern um dominante Öffnungen. Die 1%-Grenze ist also nicht anwendbar, s. 12.1.8 Absatz (3), letzter Satz.</p>	10/06
	12.1.9	Bild 11	Die Pfeilrichtung des rechten Bildes in der 2. Zeile entspricht nicht den Vorzeichen des Beiwertes	Das Vorzeichen des Beiwertes ist richtig, die Pfeilrichtung ist für den negativen Innendruck umzukehren.	05/2007
8	12.1.10		Wird die trapezprofilierte Außenschale einer Kassettenwand als luftdichte Außenwandbekleidung angesehen?	Im Sinn von Abschnitt 12.1.10 ja, der Winddruck ist wie bei einer einschaligen Wand anzusetzen.	05/2007
1	12.10	Tab14	In Tabelle 14 sind Angaben zu Abschattungseffekten gemacht. In der Grafik ist als Bedingung $l \geq 10 \times h$ angegeben. Somit wären die Angaben nur für schlanke Bauwerke gültig. Kann man die Angaben zu den Abschattungseffekten auch verwenden, wenn diese Bedingung nicht eingehalten ist? Diese Bedingung gab es analog auch schon in der DIN 1055-4:1986-08 (Tabelle 8).	Das ist nicht möglich. Tafel 14 gilt für lang gestreckte Baukörper und ist für gedrungene nicht anwendbar.	05/2007

Lfd.	Abschnitt	Abs.	Frage	Auslegung	Dat.
16	Anhang B	Tab. B.1	<p>In der Tabelle B1 sind Wälder unter Geländekategorie III aufgeführt. Im Satz 5 nach der Tabelle wird diese Einstufung quasi wieder aufgehoben, denn dort heißt es: „Die Verminderung der bodennahen Windgeschwindigkeiten durch Wälder darf nur mit Geländekategorie II bewertet werden.“</p> <p><u>Frage 1:</u> Wie ist nach der Norm ein Gebäude in einem Waldgebiet bzw. am Waldrand bezüglich der Geländekategorie einzustufen? Es geht dabei um die Windlastannahmen für die Dimensionierung der Lagesicherungsmaßnahmen von Dachabdichtungen.</p> <p><u>Frage 2:</u> Warum wurden die Wälder nicht schon in der Tabelle B1 in die Geländekategorie II aufgenommen?</p>	<p>Wälder sind von ihrer Topographie her (und der daraus resultierenden Auswirkung) der Geländekategorie 3 zuzuordnen. Wälder „dämpfen“ die Auswirkungen des Windes ähnlich ab wie die Gebäudekonstellation in Vorstädten. Die Wälder werden hier beispielhaft herangezogen. Für den Standsicherheitsnachweis ist aber davon auszugehen, dass der Wind die Bäume umknicken kann, daher Geländekategorie 2.</p>	10/06
17	Anhang F	F.2 F4	<p>1. Nach welcher Gleichung werden die Eigenfrequenzen von Masten (Stahlbeton, Schleuderbeton, Stahl) gerechnet? Sie besitzen eine ähnliche Form wie Zylinderschalen aber auch wie Schornsteine mit einem Verhältnis $W_s/W_t = 1$. Aber es ergeben sich völlig verschiedene Ergebnisse.</p> <p>2. Was ist m_s in der Gleichung (F.4)?</p> <p>Auslegungsvorschlag Anfragender: Zu 2: m_s = Masse der gesamten Schale (Mast) geteilt durch die Querschnittsfläche</p>	<p>Die Formeln F.1 und F.2 sind Näherungsformeln für die erste Eigenform der Biegeschwingungen von Kragträgern. Formel F.4 ist eine Näherung der kleinsten Eigenfrequenz von Schalenschwingungen, die den Querschnitt verformen, d.h. ovalisieren. m_s = Dichte in kg/m^3 x Wanddicke in $\text{m} = \text{kg/m}^2$.</p>	05/2007

Anlage 1 zur Anfrage lfd. Nr. 5: Zur Erleichterung der Interpolation wird Tabelle 5 – Außendruckbeiwerte für Pultdächer wie folgt ergänzt

Neigungs- winkel α	Anströmrichtung $\theta = 0^\circ$						Anströmrichtung $\theta = 180^\circ$					
	Bereich F		Bereich G		Bereich H		Bereich F		Bereich G		Bereich H	
	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
5°	-1,7	-2,5	-1,2	-2,0	-0,6 +0,2	-1,2 +0,2	-2,3	-2,5	-1,3	-2,0	-0,8	-1,2
10°	-1,3	-2,2	-1,0	-1,7	-0,4 +0,2	-0,7 +0,2	-2,4	-2,6	-1,3	-2,0	-0,8	-1,2
15°	-0,9	-2,0	-0,8	-1,5	-0,3		-2,5	-2,8	-1,3	-2,0	-0,9	-1,2
	+0,2		+0,2		+0,2							
30°	-0,5	-1,5	-0,5	-1,5	-0,2		-1,1	-2,3	-0,8	-1,5	-0,8	
	+0,7		+0,7		+0,4							
45°	+0,7		+0,7		+0,6		-0,6	-1,3	-0,5		-0,7	
60°	+0,7		+0,7		+0,7		-0,5	-1,0	-0,5		-0,5	
75°	+0,8		+0,8		+0,8		-0,5	-1,0	-0,5		-0,5	

- (1) Für Dachneigungen zwischen den angegebenen Werten darf linear interpoliert werden, sofern nicht das Vorzeichen der Druckbeiwerte wechselt.
- (2) Für die Anströmrichtung $\theta = 0^\circ$ und bei Neigungswinkeln von $\alpha = +15^\circ$ bis $+30^\circ$ ändert sich der Druck schnell zwischen positiven und negativen Werten; daher werden sowohl der positive als auch der negative Wert angegeben.
- (3) Das Dach ist in Bereiche nach Bild 6 einzuteilen. Die Bezugshöhe z_e ist mit $z_e = h$ anzusetzen. Die Außendruckbeiwerte für jeden Bereich werden in Tabelle 5 angegeben.