

Fragen und Antworten zur neuen Glasbemessungsnorm DIN 18008

Fragen und Antworten zur neuen Glasbemessungsnorm DIN 18008

1.0 Warum gibt es überhaupt eine neue Glasbemessungsnorm? Die alten Technischen Regeln TRLV, TRPV und TRAV waren doch „in Ordnung“.

Eine Voraussetzung für einen gemeinsamen europäischen Binnenmarkt ist, dass alle Mitgliedsstaaten im Bauwesen nicht nur einheitliche Produktnormen, sondern auch einheitliche Bemessungsregeln verwenden. Diese müssen auf dem so genannten semi-probabilistischen Sicherheitskonzept des Eurocodes basieren. Die alten Technischen Regeln basierten nicht auf diesem Sicherheitskonzept. Daher wurde DIN 18008 erarbeitet, um bei der Bemessung von Glas die europäische Forderung nach einem Eurocode-konformen Sicherheitskonzept umzusetzen. Bei der Bemessung anderer Materialien, z. B. Metall, Beton und Holz, ist das längst Standard.

2.0 Ab wann muss die Glasbemessung nach DIN 18008 statt nach den alten Technischen Regeln erfolgen?

Verwaltungs- bzw. baurechtlich spätestens ab dem Zeitpunkt, ab dem die DIN 18008 in dem betreffenden Bundesland als Technische Baubestimmung im Sinne der Landesbauordnung gilt. Zum Redaktionsschluss dieser BF-Information ist das bereits in folgenden neun Bundesländern der Fall: Baden-Württemberg (seit 01.01.2015), Bayern (seit 01.01.2015), Brandenburg (seit 30.10.2014), Bremen (seit 03.09.2014), Niedersachsen (seit 13.02.2015), Rheinland-Pfalz (seit 01.12.2014), Saarland (seit 21.08.2014), Sachsen-Anhalt (seit 01.01.2015), Thüringen (seit 26.08.2014).

Auszug aus einer anwaltlichen Stellungnahme für den BF:

„Die in der Rechtsprechung angewandte Vermutung geht dahin, dass die eingeführten DIN-Normen die anerkannten Regeln der Technik abbilden. Sollte dies im Einzelfall nicht zutreffen, müsste dies derjenige nachweisen, der sich darauf beruft. Für die DIN 18008 bedeutet dies, dass sie als anerkannte Regel der Technik einzuhalten ist. Auf die Aufnahme der DIN 18008 in die Liste der technischen Baubestimmungen der Bundesländer kommt es insoweit nicht direkt an, da es sich hier um eine verwaltungsrechtliche Vorschrift handelt. Ist eine DIN in diese Liste aufgenommen, muss sie von der Bauaufsichtsbehörde beachtet werden. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass die Aufnahme in die Liste ein weiteres Indiz dafür ist, dass es sich bei der DIN um eine anerkannte Regel der Technik handelt.“

In der Praxis ist es zur Zeit ratsam, sich mit der zuständigen Bauaufsichtsbehörde abzustimmen.

3.0 Was ändert sich baurechtlich mit Einführung der DIN 18008 Teile 1 und 2 gegenüber der alten Technischen Regel TRLV?

Nichts. Bei den bauaufsichtlich eingeführten Teilen von DIN 18008 handelt es sich um die für den jeweiligen Anwendungsbereich speziellen bauaufsichtlichen/baurechtlichen Anforderungen. An bauliche Anlagen, die nach dem bisherigen einschlägigen Regelwerk (TRLV, TRPV, TRAV, DIN 18516-4) rechtmäßig errichtet wurden, werden mit der Einführung von DIN 18008 keine nachträglichen Anforderungen gestellt

4.0 Haben sich die konstruktiven Randbedingungen der DIN 18008 Teile 1 und 2 gegenüber der alten Technischen Regel TRLV geändert?

Nein, die Randbedingungen sind den bisherigen sehr ähnlich, weitgehend sogar identisch. Lediglich die Durchbiegungsbeschränkungen sind nun einheitlich auf „1/100 der Stützweite in Scheibenmitte“ festgelegt, wobei aber bei Vertikalverglagen auch gewisse Überschreitungen zulässig sind.

5.0 Muss jetzt für jedes Isolierglas nach DIN 18008 Teile 1 und 2 ein statischer Nachweis erstellt werden?

Nein, bzgl. des baurechtlich erforderlichen statischen Nachweises gibt es hier keine Änderungen zu den bisherigen Technischen Regeln TRLV. Genau wie früher muss er nur für die Isoliergläser erstellt werden, die nicht unter die so genannte Nachweiserleichterung fallen. Dabei erfolgen die zugehörigen Berechnungen nun jedoch nach dem europäischen Sicherheitskonzept.

Die Nachweiserleichterung der DIN 18008-2 entspricht weitgehend der der TRLV.

Auch durch den Wegfall der so genannten Freistellungsregelungen in den landeseigenen Listen der Technischen Baubestimmungen ergibt sich rechtlich insoweit kein Unterschied.

Allerdings bedeutet die Nachweiserleichterung nicht, dass in diesen Fällen „alles erlaubt“ wäre! Häufig ist die Einschätzung zu hören, dass man bisher, nach den TRLV, „nach handwerklicher Erfahrung“ o. ä. habe arbeiten dürfen, und

dass das jetzt mit der 18008 vorbei sei. Das ist falsch. Die Nachweiserleichterung befreit – in Zukunft wie früher auch schon – nur von der baurechtlichen Verpflichtung, einen individuellen statischen Nachweis zu erstellen. Für eine fachlich korrekte Ausführung haftet der Hersteller im Sinne der Bauordnung (z. B. der Montagebetrieb) natürlich trotzdem; das schließt die Wahl einer ausreichenden Glasdicke ein.

Auszug aus DIN 18008-2

7.5 Nur durch Wind, Eigenwicht und klimatische Einwirkungen belastete, allseitig linienförmig gelagerte Vertikalverglasungen aus Zwei- oder Dreischeiben-Isolierglas dürfen für Einbauhöhen bis 20 m über Gelände bei normalen Produktions- und Einbaubedingungen der Isolierverglasungen, d. h. DIN 18008-1:2010-12, Tabelle 3 ist anwendbar, ohne weiteren Nachweis bei Einhaltung der nachfolgenden Bedingungen, verwendet werden:

Glaserzeugnis:	Floatglas, TVG, ESG/ESG-H oder VSG aus den vorgenannten Glasarten
Fläche:	$\leq 1,6 \text{ m}^2$
Scheibendicke:	$\geq 4 \text{ mm}$
Differenz der Scheibendicken:	$\leq 4 \text{ mm}$
Scheibenzwischenraum:	$\leq 16 \text{ mm}$
Charakteristischer Wert der Windlast:	$\leq 0,8 \text{ kN/m}^2$

ANMERKUNG: Unterschreitet die Länge der kürzeren Kante den Wert von 500 mm (Zweischeiben-Isolierglas) und 700 mm (Dreischeiben-Isolierglas), so erhöht sich jedoch bei Scheiben aus Floatglas das Bruchrisiko infolge von Klimaeinwirkungen.

6.0 Kann man noch alte Glasertabellen zur Glasbemessung nutzen?

Nein, alte Glasertabellen, die die Wirkung des im SZR eingeschlossenen Gasvolumens nicht berücksichtigen, dürfen schon seit Einführung der ersten TRLV in 1998 nicht mehr angewendet werden.

7.0 Wird die Glasbemessung nach neuer Norm jetzt so kompliziert, dass ich nicht mehr „von Hand“ rechnen kann?

Ja, die Glasbemessung wird komplizierter. Denn nach neuer Norm müssen nun deutlich mehr Lastfälle untersucht werden als nach alten Technischen Regeln. Aber bereits nach alten Technischen Regeln waren insbesondere bei Dreischeiben-Isolierglas die Berechnungen für eine Handrechnung viel zu kompliziert, so dass auch damals schon spezielle Software erforderlich war. Außerdem ermöglicht die Norm auch Nachweise nach komplexeren Methoden, die ohne Einsatz von Software kaum geführt werden können. Lediglich einfache Nachweise können wie bei den TRLV auch heute noch ohne spezielle Software geführt werden.

8.0 Wer darf statische Nachweise nach DIN 18008 führen, und wer ist verantwortlich?

Grundsätzlich darf das jeder. Jedoch werden in bauaufsichtlichen Verfahren z. T. hohe Anforderungen an die Fachkunde der Aufsteller statischer Nachweise gestellt. Diese werden in den Bauordnungen und Bauunterlagenprüfverordnungen der Länder sowie in Regelungen, Verfügungen und Rundschreiben der Bauaufsichten konkretisiert. So müssen z. B. in vielen Bundesländern die Aufsteller statischer Nachweise in einer Liste der nachweisberechtigten bzw. bauvorlageberechtigten Fachplaner eingetragen sein, die von den Ingenieurkammern der Länder geführt werden. Ungeachtet dessen und unabhängig davon trägt der Aufsteller statischer Nachweise stets für die von ihm erbrachten Leistungen die Verantwortung und haftet dafür. Ein Versicherungsschutz für solche Leistungen kann vom Nachweis bestimmter Sach- und Fachkunde abhängen.

Der Verglasungs- oder Fensterbau-Betrieb ist grundsätzlich seinem Kunden gegenüber für die korrekte Dimensionierung nach 18008 verantwortlich. Sofern er sich eines Dritten bedient, um Gläser

zu dimensionieren, haftet er dennoch seinem Kunden direkt. Er kann aber unter Umständen seine Haftung an diesen Dritten weiterleiten. Sofern der Glas- oder Isolierglaslieferant die Rolle dieses Dritten einnimmt, also für seinen Kunden die Dimensionierung übernimmt, haftet er als Fachbetrieb selbstverständlich für die Richtigkeit dieser Leistung (Beratungshaftung), sofern er die notwendigen Angaben zum konkreten Bauvorhaben korrekt übermittelt bekommen hat. Das ändert aber nichts daran, dass der Verglasungs- oder Fensterbau-Betrieb gegenüber seinem Kunden haftet.

In der Praxis wird die Leistung der Dimensionierung allerdings oft nicht vom Glas- oder Isolierglaslieferanten verlangt, sondern es wird ein vorgegebener Glasaufbau bei ihm bestellt. In diesem Fall haftet er selbstverständlich nicht dafür, dass dieser Glasaufbau für den vorgesehenen Einsatzzweck ausreichend dimensioniert ist – dieser Einsatzzweck und die dazu gehörigen Randbedingungen sind ihm dann ja gar nicht bekannt.

9.0 Werden nun alle Gläser dicker?

Nein, bei Vergleichsberechnungen stellt man in vielen Fällen fest, dass nach DIN 18008 die gleichen Glasdicken nachweisbar sind wie nach den bisherigen Technischen Regeln. Es gibt aber auch Ausnahmen:

- a) Horizontalverglasungen aus VSG/Float (auch als untere Scheibe eines Horizontal-Isolierglases). Hier ist nach neuer Norm manchmal eine größere Glasdicke erforderlich, da der Tragwiderstand von VSG/Float bei mittlerer Lasteinwirkungsdauer gegenüber dem TRLV-Niveau etwas geringer ist.
- b) Vertikal- und Horizontalverglasungen aus Ornamentglas. Auch hier ist nach neuer Norm manchmal eine größere Glasdicke erforderlich, da der Tragwiderstand von Ornamentglas gegenüber dem TRLV-Niveau geringer ist.

- c) Allseitig linienförmig gelagerte Vertikalverglasungen mit großen Stützweiten, bei denen die Durchbiegung bemessungsrelevant ist. Hier ergeben sich scheinbar größere Glasdicken, da die pauschale Durchbiegungsbeschränkung der neuen Norm „1/100 der Stützweite in Scheibenmitte“ oftmals keine geringeren Glasdicken zulässt.

Was dabei aber übersehen wird: In den TRLV existierte ebenfalls eine Durchbiegungsbeschränkung, die aber häufig ignoriert wurde, weil sie in einer Fußnote versteckt war. Nach neuer Norm darf die Durchbiegung bei Vertikalverglasungen aber auch größer als 1/100 der Stützweite sein, sofern nachgewiesen ist, dass infolge Sehnverkürzung eine Mindestauflagerbreite von 5 mm auch dann nicht unterschritten wird, wenn die gesamte Sehnverkürzung auf nur ein Auflager angesetzt wird. Einige Softwareprogramme geben auch die Sehnverkürzung als Teil der Berechnungsergebnisse aus.

10.0 Muss jetzt immer vorgespanntes Glas verwendet werden?

Nein. Lediglich bei Isoliergläsern aus Floatglas mit kurzen Kantenlängen kleiner ca. 1,0 m und großen Scheibenzwischenräumen, auch Dreischeiben-Isolierglas mit zwei normal großen Scheibenzwischenräumen, zeigen sich oftmals in Lastfällen, in denen die Klimlast maßgebend ist, unzulässig hohe Spannungsausnutzungen. Wenn sich diese durch eine Erhöhung der Glasdicke nicht reduzieren lassen, kann es erforderlich sein, anstelle von Floatglas vorgespanntes Glas zu wählen.

Diese Information wurde erarbeitet von: Arbeitskreis 'Glasbemessung' beim Bundesverband Flachglas e.V. · Mülheimer Straße 1 · D-53840 Troisdorf

Diese Information wurde nach bestem Wissen und mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit der gemachten Angaben kann dennoch nicht übernommen werden. Handlungsempfehlungen in dieser Information sind nicht als Rechtsberatung zu verstehen, sondern geben ausdrücklich die Position des Bundesverband Flachglas e. V. wieder.

© **Bundesverband Flachglas e. V.** Einem Nachdruck wird nach Rückfrage gerne zugestimmt. Ohne ausdrückliche Genehmigung ist es jedoch nicht gestattet, die Ausarbeitung oder Teile hieraus nachzudrucken oder zu vervielfältigen. Irgendwelche Ansprüche können aus der Veröffentlichung nicht abgeleitet werden.



Bundesverband Flachglas e.V.
Mülheimer Straße 1
53840 Troisdorf