
Thermische Beanspruchung von Gläsern in Fenstern und Fassaden

Ausgabe März 2004

Merkblatt V.02

Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V.

In Zusammenarbeit mit:

BIV des Glaserhandwerks, Hadamar

Bundesverband Holz und Kunststoff (BHKH),
Berlin

Bundesverband Flachglas (BF), Troisdorf

Technische Angaben und Empfehlungen dieses
Merkblattes beruhen auf dem Kenntnisstand bei
Drucklegung. Eine Rechtsverbindlichkeit kann
daraus nicht abgeleitet werden.

Herausgeber:

Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V.

Walter-Kolb-Str. 1-7, D-60594 Frankfurt

© VFF, Frankfurt 2004



VERBAND DER
FENSTER- UND
FASSADEN-
HERSTELLER e.V.

Inhalt

- 1 Einführung
- 2 Grundlagen der thermischen Beanspruchung
- 3 Auswirkungen für Planung, Einbau und Nutzung
 - 3.1 Hinweise für die Planung
 - 3.1.1 Ausreichende statische Bemessung
 - 3.1.2 Berücksichtigung thermischer Belastungssituationen
 - 3.1.3 Exakte Vorgaben in der Ausschreibung
 - 3.2 Hinweise zur fachgerechten Verglasung
 - 3.2.1 Keine unzulässige mechanische Belastung des Glases
 - 3.2.2 Keine planmäßige Aussteifung des Rahmens
 - 3.2.3 Kantenbeschädigungen
 - 3.2.4 Fachgerechte Verglasung
 - 3.3 Hinweise zur Nutzung
 - 3.3.1 Bekleben und Bemalen von Glas
 - 3.3.2 Thermischer Stress durch Teilbeschattung
 - 3.3.3 Wärmestau am Glas
 - 3.3.4 Zum Umgang mit Schiebetüren und -fenstern
 - 3.3.5 Ein Wort noch zur Reinigung
- 4 Zusammenfassung

1 Einführung

Gläser in modernen Fenstern und Fassaden sind hochwertige Bauteile, die vielfältigen Belastungen standhalten. Dabei werden für den Standardfall die jeweiligen gesetzlichen Regelungen und Normen berücksichtigt. Zusätzliche Beanspruchungen außergewöhnlicher Bausituationen oder Anwendungen bedürfen besonderer Beachtung und erfordern ggf. weitere Maßnahmen und Berücksichtigung bei der Planung und späteren Nutzung.

Fenstern und Fassaden sind hochwertige Bauteile

Besonders zutreffend ist dies, wenn Glas in Fenstern und Fassaden in innovativer Weise eingesetzt wird, z.B.

thermische Beanspruchungen oft unterschätzt

- mit erhöhten Ansprüchen
- als gestalterisches, funktionales Element
- mit anderen Dimensionen und Geometrien
- in komplexeren Aufbauten.

Es wird oft unterschätzt, was thermische Beanspruchung von Gläsern in Fenstern und Fassaden bedeuten. Im Folgenden wird beschrieben, wie Planer, Hersteller und Nutzer mit dieser Situation umgehen können.

2 Grundlagen der thermischen Beanspruchung

Glas ist ein Werkstoff, der bei entsprechender Planung und normaler Nutzung unterschiedlichsten Belastungen standhält. Werden jedoch nicht alle Beanspruchungen berücksichtigt oder durch die Nutzung ungewollte Belastungen eingebracht, kann es zu einer Überschreitung der Belastungsgrenze führen. Das Glas bricht spontan.

Unterschiedliche Belastungen berücksichtigen

Dabei können Überlagerungen verschiedener Einflüsse die Möglichkeiten des Glases reduzieren. Gleichmäßige thermische Beanspruchungen der Gesamtglasfläche sind berücksichtigt. Spezielle Temperaturunterschiede im Glas selbst sind von besonderer Bedeutung und müssen zusätzlich berücksichtigt werden.

Abbildung 1 zeigt ein Beispiel für eine besondere Temperaturbelastung des Glases, die durch Temperaturunterschiede im Glas hervorgerufen wird. Floatglas hat eine Temperaturwechselbeständigkeit von ca. 40 K.

Verband der Fenster- und
Fassadenhersteller e.V.
Walter-Kolb-Str. 1-7
60594 Frankfurt am Main
Telefon: 069 / 95 50 54 - 0
Telefax: 069 / 95 50 54 - 11

Homepage <http://www.window.de>
E-Mail: vff@window.de



**VERBAND DER
FENSTER- UND
FASSADEN-
HERSTELLER** E.V.