


Technische Mitteilung	07 / 001	Sept. 2009	 <p>Bundesvereinigung der Prüferingenieure für Bautechnik e.V.</p>
Glas			
<p>Glas im Bauwesen</p> <p>Zusammenstellung der technischen Regeln und wichtigsten Kriterien beim Nachweis von Verglasungen</p>			

Die Regelungsdichte auf dem Gebiet des konstruktiven Glasbaus ist derzeit, verglichen mit den anderen Baustoffen, sehr gering. Dies führt dazu, dass in vielen Fällen „Zustimmungen im Einzelfall“ erforderlich sind.

Für die Bemessung gelten derzeit die folgenden Regelungen:

- Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV), Fassung August 2006
- Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV), Fassung Januar 2003
- Technische Regeln für die Bemessung und Ausführung von punktförmig gelagerten Verglasungen (TRPV), Fassung August 2006
- DIN 18 516-4: 1990-02 „Außenwandbekleidungen, hinterlüftet; Einscheiben-Sicherheitsglas“
- DIN V 11535-1: 1998-02 "Gewächshäuser; Teil 1: Ausführung und Berechnung"

Darüber hinaus gelten ggf. Anwendungsregeln der jeweiligen Obersten Bauaufsichtsbehörden¹⁾.


Wenn von diesen genannten Regelungen oder von bereits erteilten Zulassungen abgewichen werden soll, sind „Zustimmungen im Einzelfall“ bei der Obersten Bauaufsichtsbehörde des jeweiligen Landes zu beantragen. Diese „Zustimmungen im Einzelfall“ sind insbesondere erforderlich für folgende Punkte:

- Absturzsicherungen, sofern nicht in der TRAV
- Aussteifungen (Glasschwerter)
- Begehbare und betretbare Glaskonstruktionen
- Druckelemente
- Geklebte Fassaden (SG-Verglasungen)
- Gekrümmte Überkopfverglasungen
- Linienlagerungen, sofern nicht in der TRLV
- Punkthalterungen, auch kombiniert mit Linienlagerungen, sofern nicht in TRPV

Der Vorgang zur Beantragung einer „Zustimmung im Einzelfall“ ist liberalisiert, d.h. dass jeder einen entsprechenden Antrag stellen kann. Dieser formlose Antrag muss eine Begründung für die erforderliche „Zustimmung im Einzelfall“ und Angaben zu den Materialien enthalten.

Ein Antrag auf „Zustimmung im Einzelfall“ ist rechtzeitig zu stellen; es empfiehlt sich eine Vorabklärung mit der Obersten Bauaufsichtsbehörde, insbesondere dann, wenn ein Prüfprogramm als Grundlage für die Erteilung der „Zustimmung im Einzelfall“ aufgelegt werden muss. Die eventuell erforderlich werdenden Prüfungsberichte über experimentelle Nachweise sind durch eine hierfür anerkannte neutrale Prüfstelle zu erarbeiten. Hierfür kommen z.B. die RWTH Aachen, das MPA Dortmund, die TU Darmstadt, das Otto-Graf-Institut Stuttgart, die Universität Karlsruhe, die Technische Hochschule München oder die Fachhochschule München in Frage.

¹⁾ Anwendung punktförmig gelagerter Eingangs- oder Schaufensterüberdachungen aus Glas (NW).
Anforderungen an begehbare Verglasungen; Empfehlungen für das Zustimmungsverfahren; Fassung März 2000 (NW).
Bestimmungen zur Herstellung von heißgelagertem Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG-H); Fassung März 2002 (NW).

Technische Mitteilung	07 / 001	Sept. 2009	 <p>Bundesvereinigung der Prüferingenieure für Bautechnik e.V.</p>
Glas			
<p>Glas im Bauwesen</p> <p>Zusammenstellung der technischen Regeln und wichtigsten Kriterien beim Nachweis von Verglasungen</p>			

Wenn die neutralen Prüfstellen über ausreichende experimentelle Erfahrung verfügen, genügt als Alternative die Vorlage eines entsprechenden Gutachtens.

Unter Berücksichtigung der Festlegungen aus dem Antrag auf „Zustimmung im Einzelfall“ ist ein statischer Nachweis aufzustellen, der von einem Prüferingenieur / staatlich anerkannten Sachverständigen geprüft werden muss. Der zugehörige Prüfbericht ist vorzulegen.

In besonderen Fällen wird der Nachweis einer sogenannten Worst-Case-Betrachtung erforderlich, insbesondere dann, wenn die Stabilität des Systems durch den Ausfall einer einzelnen Scheibe gefährdet ist.

In der Regel wird bei der Erteilung einer „Zustimmung im Einzelfall“ eine Überwachung der Bauausführung gefordert, z.B. durch einen Prüferingenieur für Baustatik oder durch einen Sachverständigen auf dem Gebiet des konstruktiven Glasbaus. Dessen Aufgabe ist die stichprobenartige Überprüfung, z.B. der zwängungsarmen Lagerung des Glases, des Aufbaus der Verglasung, der Unversehrtheit der Kanten, der Einhaltung von Toleranzen oder der angegebenen Kennzeichnung von ESG.

Beim Nachweis absturzsichernder Verglasungen sind stoßartige Einwirkungen als Belastung zu berücksichtigen. Dabei kann der experimentelle Pendelschlagversuch entfallen, wenn Verglasungen mit bereits versuchstechnisch nachgewiesener Stoßsicherheit (TRAV: 2003-01 Abschnitt 6.3) eingesetzt oder mittels Spannungstabellen (TRAV: 2003-01 Abschnitt 6.4) nachgewiesen werden. Als Voraussetzung für die Anwendbarkeit der Nachweise müssen die Glaskonstruktionen den konstruktiven Bedingungen und Vorgaben der TRAV entsprechen. Die Prüfung der Standsicherheit kann durch den Prüferingenieur / Sachverständigen auf dieser Grundlage erfolgen.

Wird aber von den in der TRAV genannten Bedingungen und Vorgaben abgewichen, müssen weiterhin Festlegungen im Rahmen einer „Zustimmung im Einzelfall“ erfolgen.

Im Anhang E der TRAV: 2003-01 wird über die Möglichkeit informiert, wie auch FEM-Berechnungen zur Simulation von Stoßbeanspruchungen eingesetzt werden können.

Für teilvorgespanntes Glas (TVG), für PVB-Folien oder den ggf. erforderlichen Heißlagerungstest für das ESG ist ein Werkszeugnis bzw. eine Werksbescheinigung nach DIN EN 10 204 erforderlich.

Verformungen aus der tragenden Unterkonstruktion, die die zulässigen Werte der TRLV: 2006-08 Tabelle 3 überschreiten, sind bei der konstruktiven Ausbildung zu berücksichtigen.

In dieser Mitteilung sind nur die wichtigsten Kriterien genannt, die beim Nachweis von Verglasungen zu beachten sind. Weitere Detailangaben sind den o.g. Richtlinien zu entnehmen.