

Allgemeine Vorbemerkung zu den Pfostenabständen für Planung und Konstruktion

Die Angaben auf den folgenden Seiten geben Hinweise für die Ermittlung des Materialeinstandes der tragenden Aluminiumprofile zu Konstruktions- und Kalkulationszwecken im **Planungsstadium**. Sie ersetzen in keinem Fall eine statische Berechnung.

Die Werte sind Ergebnisse von Berechnungen, denen einige Vereinfachungen, z.B. hinsichtlich des statischen Systems und der Belastungen, zugrunde liegen. Die Pfostenabstände wurden unter Annahme folgender Grundwerte für die Belastung ermittelt:

Anpralllasten private Wohngebäude:	0,5 kN/m	
öffentliche Gebäude:	1,0 kN/m	
Windlasten bei Einbauhöhe:	0– 8 m	$q = 0,5 \text{ kN/m}^2$
	8–12 m	$q = 0,8 \text{ kN/m}^2$
	12–20 m	$q = 0,8 \text{ kN/m}^2$

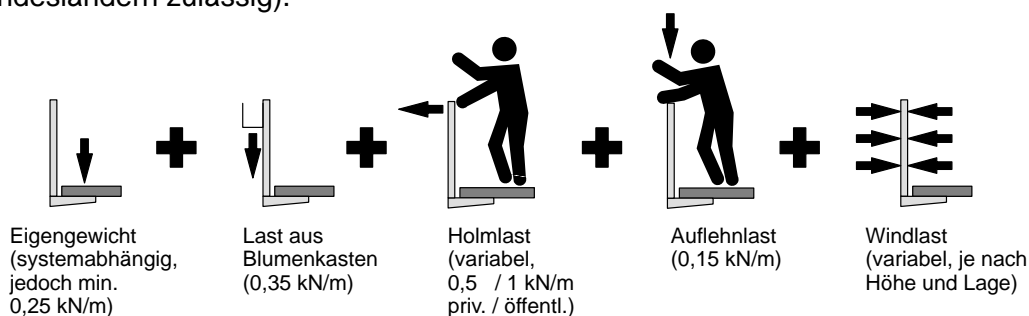
Objektbezogene statische Berechnung

Kommt ein Objekt zur Ausführung, ist in jedem Fall eine objektbezogene statische Berechnung erforderlich. In diesen Berechnungen werden Spannungs- und Stabilitätsnachweise für die Profile geführt, sowie die Auflagerpunkte und Verbindungsmittel nachgewiesen. Grundlage dafür sind die tatsächlich vorhandenen Geometrien und Lasten. Außerdem werden die tatsächlichen Auflagerbedingungen, z.B. Befestigung in einer Beton- oder Mauerwerkskonstruktion und die daraus resultierenden Verformungen, angesetzt.

Möglicherweise ergeben sich bei der Prüfung der statischen Berechnungen durch eine Behörde neue Voraussetzungen, die bei der Erstellung der Berechnung nicht bekannt waren.

Eine Bestellung der Profile sollte daher erst nach Abschluß der Prüfung der statischen Berechnung erfolgen.

Die Bestellung der Profile ist vor dem Abschluß der statischen Prüfung zwar üblich, geht aber auf das Risiko des Metallbauers oder des Bauherrn. Das ergibt sich aus den Landesbauordnungen, nach denen eine Baugenehmigung erst nach Abschluß der Prüfung der statischen Berechnung erteilt werden darf, es sei denn, der Bauherr verzichtet schriftlich auf eine solche Prüfung (nur in einigen Bundesländern zulässig).



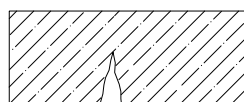
Verankerung im Baukörper

Die Beschaffenheit des Verankerungsgrundes ist nach Ausführung der Kernbohrung vom verantwortlichen Bauleiter auf seine Zulässigkeit zu prüfen. Bei Abweichungen sind z.B. die Befestigungsmittel (Dübel) neu zu bemessen.

Eingesetzte Dübel müssen zugelassen sein!



Dübel in
Edelstahl A4



für die gerissene Zugzone in
Stahlbeton-Balkonplattformen

Füllungselemente aus Glas als absturzsichernde Verglasung

Definition "Absturzsichernde Verglasung"

Die absturzsichernde Verglasung muß gewährleisten, daß im Falle einer stoßartigen Belastung (durch Personen oder Gegenstände) durch ein vorzeitiges oder plötzliches Versagen nicht Menschen gefährdet werden.

Aus diesem Grund sind nicht nur statische Lasten (s. DIN 1055 Teil 7), sondern auch stoßartige Belastungen nachzuweisen. Hierbei wird in weichen und harten Stoß unterschieden (DIN 52337 oder prEN 12600 und DIN 52338).

In den Landesbauordnungen ist unter § 1 "Grundsätzliche Anforderungen" folgendes erwähnt:

"... bauliche Anlagen müssen so angeordnet, beschaffen und für ihre Benutzung geeignet sein, daß die öffentliche Sicherheit nicht gefährdet wird. Insbesondere dürfen Leben, Gesundheit und die natürliche Lebensgrundlage nicht bedroht werden ..."

Mit der Zunahme des Werkstoffes Glas für den Einsatz als Geländerfüllung rückt die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit nach und nach in den Mittelpunkt der bauaufsichtlichen Bewertung.

Dabei geht es in der Regel um die Beantwortung der Frage nach Verkehrssicherheit (Schutz vor Verletzungen), der Standsicherheit (Lastannahmen), der Resttragfähigkeit (Aufnahme von Lasten im Glasbruchfall). Diese müssen über Bauteilversuche, allgemeine Zulassungen bzw. Zustimmungen im Einzelfall nachgewiesen werden.

In den "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerte Verglasungen (TRLV)" -Fassung Sept. 1998- wird darauf hingewiesen, daß absturzsichernde Bauteile hiervon ausgeschlossen werden.

Die Bestimmungen der ETB-Richtlinie "Bauteile, die gegen Absturz sichern" sind für Glas nicht anwendbar.

Der zum Druckstand dieser Katalog-Unterlagen bestehende Entwurf einer Technischen Regel für absturzsichernde Verglasung (E TRAV) wurde Ende Juni 2001 in den DIBt-Mitteilungen 3/2001 veröffentlicht und ist zu diesem Zeitpunkt als Stand der Technik anzusehen.

Absturzsichernde Verglasungen bedürfen grundsätzlich einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder einer Zustimmung im Einzelfall der jeweiligen obersten Bauaufsichtsbehörde. Nach Einführung der Regel durch die Landesbaubehörden wird sie geltendes Baurecht. Erst dann entfällt für absturzsichernde Verglasungen, die diesem Regelwerk (E TRAV) entsprechen, die Erfordernis der Zustimmung im Einzelfall. Auf jeden Fall wird dem Anwender der E TRAV empfohlen, sich über die Gültigkeit dieser Bestimmungen im jeweiligen Bundesland zu informieren.






Von der Glasindustrie wurden für Umwehungen aus Glas Pendelschlagversuche in Anlehnung an die DIN 52337/52338 durchgeführt.

Hieraus resultiert folgendes Ergebnis:

- Die Anwendung von Glas als Geländerfüllung sollte vorab bei der zuständigen Baubehörde erfragt werden.
- Bei Abtrennungen und Niveauunterschieden von über 1 m wird ausschließlich die Verwendung von VSG empfohlen. Die freien Kanten beim VSG müssen mindestens gesäumt sein.

Umwehungen:

”Pendelschlagversuche an Glas für bauliche Anlagen”

		max. Abmessung in mm	mögliche Glas- dicke und -art	einsetzbare SCHÜCO-Systeme
vierseitige Rahmung		870 x 1930	ESG VSG	Geländer-Systeme G 48, G 58, G 45R mit umlaufendem Rahmenprofil
zweiseitige horizontale Halterung		870 x 1890	ESG VSG	Geländer-System G 60 mit Unter- und Obergurt Geländer-System WBS 70
vierpunkt- förmige Halterung		830 x 1890	ESG*	Geländer-Systeme G 45R, G 58, GALERIA (Edelstahl) mit Punkthalterung

(siehe hierzu Glashandbuch Glasindustrie)

Die zulässigen Spannungen sind den technischen Regeln für linienförmig gelagerte Vertikalverglasungen zu entnehmen.

ESG-Scheiben sind für Einfachverglasungen grundsätzlich der Heißlagerungsprüfung nach DIN 18516 Teil 4 zu unterziehen.

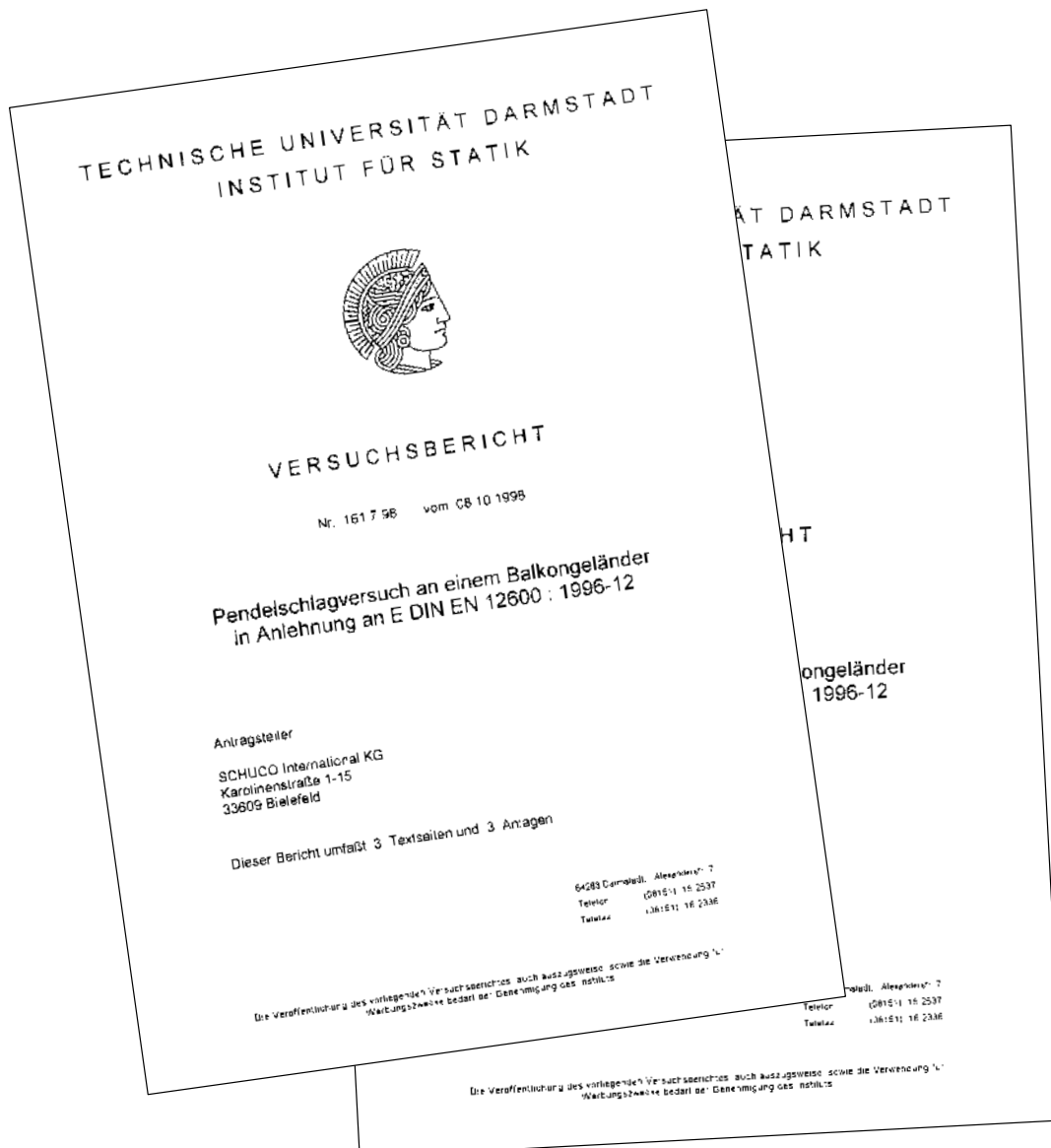
Bei Einfachverglasung aus ESG darf der Abstand zwischen freier Glaskante und Konstruktionsteilen oder weiteren Glasscheiben nicht größer als 50 mm sein, so daß kein Stoß auf die freie Kante des Glases möglich ist (ansonsten muß die Glaskante auf voller Breite geschützt werden).

Des Weiteren sind die Technischen Richtlinien des Glaserhandwerkes
"Umwehungen aus Glas" zu berücksichtigen.

**Alle Geländersysteme der Firma SCHÜCO — Geländer-System G 48, G 58, G 45R,
Edelstahl Geländer GALERIA mit Rahmenhalter oder punktförmig gehaltener Verglasung
und Geländer-System G 60 — sind, bezogen auf die E TRAV, in die Kategorie C einzuordnen.**

Die Folgen der unterschiedlichen Normen und deren Auslegung sind jedoch
wettbewerbsverzerrend.

Um dieses zu vermeiden, sollte im Einzelfall immer das Gespräch mit der Baubehörde
gesucht werden, denn häufig wird nach Abstimmung mit der Baubehörde auch
Einscheibensicherheitsglas (ESG) als Geländerfüllung zugelassen.



Allgemeines Merkblatt

zur Erlangung einer Zustimmung im Einzelfall für Glasbrüstungen zur Absturzsicherung

1. Wann ist eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich?

Im Bauordnungsrecht wird zwischen geregelten und **nicht** geregelten Bauprodukten und Bauarten unterschieden.

Die Zustimmung im Einzelfall ist nicht auf weitere Bauvorhaben übertragbar, sondern muß jeweils erneut beantragt werden.

Bauprodukte oder Bauarten gelten als nicht geregelt, wenn es für sie keine technischen Baubestimmungen oder allgemeine anerkannte Regeln der Technik gibt, oder wenn sie von technischen Baubestimmungen wesentlich abweichen.

Wenn für nicht geregelte Bauprodukte oder Bauarten auch keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bzw. ein allgemeines baurechtliches Prüfzeugnis vorliegt, oder wenn wesentliche Abweichungen von Zulassungen bzw. Prüfzeugnis bestehen, ist für die Verwendung dieser Bauprodukte oder Bauarten, immer eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich.

2. An wen ist ein Antrag zu richten und was ist anzugeben?

Laut LBO (Landesbauordnung) bedarf die Verwendung von nicht geregelten Bauprodukten oder Bauarten der Zustimmung im Einzelfall, durch die **oberste Baubehörde oder z.B. in Baden-Württemberg die Landesstelle für Bautechnik**.

Dem formlosen Antrag an die Landesstelle sind folgende Unterlagen beizufügen:

- a) Antragsgegenstand (Bauprodukt bzw. Bauart)
- b) Bauvorhaben, Anschrift und Zeichnungen
- c) Antragsteller mit kompletter Anschrift
- d) Bauherr mit kompletter Anschrift und Ansprechpartner (z.B. Architekt)
- e) Zuständige Baurechtsbehörde mit kompletter Anschrift, ggf. Anschrift des Ausstellers des Standsicherheitsnachweises, ggf. Anschrift der prüfenden Stelle (Prüfamt/Prüfingenieur für die Baustatik)

3. Welche Unterlagen sind dem Antrag zur Erläuterung und zum Nachweis der Verwendbarkeit im Sinne von der LBO beizufügen?

- a) Beschreibung des Antragsgegenstands in allen zur Beurteilung wichtigen Angaben (Pläne des Bauvorhabens mit Kennzeichnung der Lage der Bauteile in 2-facher Ausführung).
- b) Bautechnische Nachweise:
 - Standsicherheit,
 - Brandschutz, Wärme- und Schallschutz (falls erforderlich)
 - Gebrauchstauglichkeit,
 - Exakte Konstruktionszeichnung mit eventuellen abweichenden Detailangaben.

Die wichtigsten Adressen

Oberste Baubehörden

Deutsches Institut für Bautechnik
Referat »Glas im Bauwesen«
Kolonnenstr. 30
10829 Berlin

Baden-Württemberg:

Landesgewerbeamt Baden-Württemberg
Landesstelle für Bautechnik
Lange Straße 51
70174 Stuttgart

Bayern:

Bayrisches Staatsministerium des Inneren
Franz-Joseph-Strauß-Ring 4
80539 München

Berlin:

Senatsverwaltung für Bauen,
Wohnen und Verkehr
Württembergische Straße 6
10707 Berlin

Brandenburg:

Ministerium für Stadtentwicklung,
Wohnen und Verkehr
Dortusstraße 30 – 34
14467 Potsdam

Bremen:

Senator für Bau, Verkehr und
Stadtentwicklung
Ansgaritorstraße 2
28195 Bremen

Hamburg:

Baubehörde Hamburg
Stadthausbrücke 8
20355 Hamburg

Hessen:

Ministerium des Inneren und für
Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz
Friedrich-Ebert-Allee 12
65185 Wiesbaden

Mecklenburg-Vorpommern:

Ministerium für Bau, Landesentwicklung
und Umwelt
Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstraße 6 – 8
19053 Schwerin

Niedersachsen:

Niedersächsisches Sozialministerium
Hinrich-Wilhelm-Kopf-Platz 2
30159 Hannover

Nordrhein-Westfalen:

Ministerium für Stadtentwicklung,
Kultur und Sport
Breite Straße 31
40213 Düsseldorf

Rheinland-Pfalz:

Ministerium der Finanzen
Referat 4534
Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz

Saarland:

Ministerium des Inneren
Franz-Josef-Röder-Straße 21
66119 Saarbrücken

Sachsen:

Sächsische Landesstelle für Bautechnik
Hermann-Liebmann-Straße 73
04317 Leipzig

Sachsen-Anhalt:

Ministerium des Inneren
Halberstädter Straße 2
39112 Magdeburg

Schleswig-Holstein:

Ministerium für Inneres
Düsterbooker Weg 92
24105 Kiel

Thüringen:

Ministerium des Inneren
Schillerstraße 57
99096 Erfurt