

DIN 18008-4

ICS 81.040.20

Einsprüche bis 2023-12-20
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 18008-4:2013-07

Entwurf

**Glas im Bauwesen –
Bemessungs- und Konstruktionsregeln –
Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen**

Glass in building –
Design and construction rules –
Part 4: Additional requirements for barrier glazing

Verre dans la construction –
Règles de calcul et de la construction –
Partie 4: Exigences supplémentaires pour les vitrages anti-chute

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-10-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 39 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Bauprodukte	6
5 Anwendungsbedingungen	7
5.1 Kantenschutzforderung	7
5.2 Kantenschutznachweis	7
5.3 Verglasungen der Kategorie B	7
6 Einwirkungen und Nachweise	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit für statische Einwirkungen	11
6.2.1 Allgemeines	11
6.2.2 Ständige vorübergehende Bemessungssituation	11
6.2.3 Außergewöhnliche Bemessungssituation	11
6.3 Grenzzustand der Tragfähigkeit für stoßartige Einwirkungen	12
6.3.1 Allgemeines	12
6.3.2 Kantenschutzanforderungen erfüllt	12
6.3.3 Kantenschutzanforderungen nicht erfüllt	12
Anhang A (normativ) Nachweis der Stoßsicherheit von Verglasungen durch Bauteilversuch	13
A.1 Pendelschlagversuch	13
A.2 Durchdringungsprüfung	17
A.3 Prüfbericht	17
Anhang B (normativ) Konstruktionen, deren Stoßsicherheit durch Versuche erbracht ist	19
B.1 Linienförmig gelagerte Verglasungen der Kategorien A und C	19
B.2 Punktförmig gelagerte Verglasungen Kategorie A und C	21
B.3 Linienförmig gelagerte Verglasung Kategorie B	22
Anhang C (normativ) Nachweis der Stoßsicherheit von Glasaufbauten durch Berechnung	25
C.1 Berechnungsgrundlagen	25
C.1.1 Allgemeines	25
C.1.2 Konstruktive Bedingungen	25
C.1.3 Einwirkung	25
C.1.4 Widerstand	25
C.1.5 Nachweis von Isolierglas	26
C.1.6 Nachweis von Verbund-Sicherheitsglas	26
C.1.7 Überlagerung mit anderen Einwirkungen	26
C.2 Vereinfachtes Nachweisverfahren	26
C.2.1 Berechnungsgrundlagen	26
C.2.2 Einwirkung	26
C.2.3 Nachweis	27
C.3 Nachweis über die volldynamisch transiente Simulation des Stoßvorganges	28
C.3.1 Allgemeines	28
C.3.2 Verifizierung	28
C.3.3 Nachweis	33
Anhang D (normativ) Nachweis der Stoßsicherheit von Lagerungskonstruktionen	34
D.1 Linienförmige Lagerungskonstruktionen	34
D.1.1 Verschraubte Befestigungen	34
D.1.2 Andere Befestigungen	34
D.2 Punktförmige Lagerungskonstruktionen	34
Anhang E (normativ) Nachweis eines Kantenschutzes durch Bauteilversuch	35
E.1 Allgemeines	35

E.2	Versuchsdurchführung	35
E.3	Prüfbericht	35
Anhang F (normativ)	Wirksamer Kantenschutz, nachgewiesen durch Versuche	38
Literaturhinweise		39

Bilder

Bild 1	Nachweisführung für Kategorie A	8
Bild 2	Nachweisführung für Kategorie B	9
Bild 3	Nachweisführung für Kategorie C	10
Bild A.1	Schema Pendelschlaggerät	13
Bild A.2	Detail Stoßkörper	14
Bild A.3	Auftreffflächen	16
Bild A.4	Prüfeinrichtung für die Durchdringung	17
Bild B.1	Zulässige Abweichungen von der Rechteckform am Beispiel einer zweiseitig gelagerten Verglasung	19
Bild B.2	Maße und Anordnung punktförmig gelagerte Verglasung	22
Bild B.3	Zulässige Abweichungen von der Rechteckform	23
Bild B.4	Prinzipdarstellung für Glasbrüstung der Kategorie B	23
Bild C.1	Stoßübertragungsfaktor β für zweiseitig gelagerte Glasplatten in Abhängigkeit der Ersatzsteifigkeit $k_{\text{Glasplatte}}$	28
Bild C.2	Beschleunigungs-Zeitverlauf des Pendelkörpers bei Stoß gegen eine starre Wand	29
Bild C.3	Beschleunigungs-Zeitverlauf des Pendelkörpers bei Stoß in Plattenmitte gegen eine vierseitig gelagerte Platte mit den Maßen 876 mm × 1 938 mm, Glasdicke $t = 8$ mm	30
Bild C.4	Hauptspannungs-Zeitverlauf in Plattenmitte auf der stoßabgewandten Seite bei Stoß in Plattenmitte gegen eine vierseitig gelagerte Platte mit den Maßen 876 mm × 1 938 mm, Glasdicke $t = 8$ mm	31
Bild C.5	Beschleunigungs-Zeitverlauf des Pendelkörpers bei Stoß in Plattenmitte gegen eine zweiseitig gelagerte Platte mit den Maßen 700 mm × 1 000 mm, Glasdicke $t = 8$ mm, Stützweite 1 000 mm	32
Bild C.6	Hauptspannungs-Zeitverlauf in Plattenmitte bei Stoß in Plattenmitte gegen eine zweiseitig gelagerte Platte mit den Maßen 700 mm × 1000 mm, Glasdicke $t = 8$ mm, Stützweite 1 000 mm	33
Bild E.1	Lage der Stoßpunkte harter Stoß am Beispiel einer horizontalen Glaskante	36
Bild E.2	Lage der Stoßpunkte harter Stoß am Beispiel einer vertikalen Glaskante	37
Bild E.3	Definition Kantenfläche und Kantenecke	37
Bild F.1	Kantenschutz	38

Tabellen

Tabelle A.1	Pendelfallhöhen h für die Kategorien	15
Tabelle B.1	Pendelfallhöhen für die Kategorien	20
Tabelle B.2	Pendelfallhöhen für die Kategorien	21
Tabelle C.1	Modifikationsfaktoren k_{mod} für Stoßbeanspruchungen bei weichem Stoß	26

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-09-25 AA „Bemessungs- und Konstruktionsregeln für Bauprodukte aus Glas (SpA zu CEN/TC 129/WG 8, CEN/TC 250/SC 11 und CEN/TC 250/SC 11/WG 1)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

DIN 18008, *Glas im Bauwesen — Bemessungs- und Konstruktionsregeln*, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Begriffe und allgemeine Grundlagen*
- Teil 2: *Linienförmig gelagerte Verglasungen*
- Teil 3: *Punktförmig gelagerte Verglasungen*
- Teil 4: *Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen*
- Teil 5: *Zusatzanforderungen an begehbare Verglasungen*
- Teil 6: *Zusatzanforderungen an zu Instandhaltungsmaßnahmen betretbare Verglasungen und an durchsturzsichere Verglasungen*

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 18008-4:2013-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aktualisiert;
- b) Definition der Kategorien angepasst;
- c) Anwendungsgebiet erweitert;
- d) Norm redaktionell überarbeitet;
- e) Nachweisführung angepasst;
- f) Berücksichtigung der Änderungen von DIN 18008-1 bis DIN 18008-3;
- g) Anwendungsgebiet für rechnerischen Nachweis in Anhang C erweitert.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anwendbar für Vertikalverglasungen und zur Angriffsseite geneigte Horizontalverglasungen mit absturzsichernder Funktion, d. h. die als Umwehrung dienen.

Es ist anwendbar für folgende Kategorien von Verglasungen:

— Kategorie A (siehe Bild 1):

Verglasungen nach DIN 18008-2 und DIN 18008-3, die horizontale Nutzlasten abtragen müssen und einer der folgenden Gruppen entsprechen:

- A1: mind. an drei Rändern linienförmig oder durch Tellerhalter oder kombiniert linien- und mit Tellerhaltern gelagertes Glaselement, das nicht A2 oder A3 entspricht;
- A2: am unteren Rand mittels Klemmung oder Tellerhaltern eingespanntes Glaselement;
- A3: an zwei gegenüberliegenden Rändern linienförmig oder mittels Senkkopfhaltern oder mittels Randklemmhaltern gelagertes Glaselement.

— Kategorie B (siehe Bild 2):

Verglasungen nach DIN 18008-2 und DIN 18008-3, die horizontale Nutzlasten indirekt abtragen müssen. Die einzelnen Scheiben sind durch einen durchgehenden Handlauf in erforderlicher Höhe verbunden. Der Handlauf kann auf der oberen Scheibenkante oder durch Tellerhalter oder Senkkopfhalter nach DIN 18008-3 befestigt sein.

— Kategorie C (siehe Bild 3):

Verglasungen nach DIN 18008-2 und DIN 18008-3, die keine horizontalen Nutzlasten in erforderlicher Höhe abtragen müssen. Die Verglasung ist nur Füllelement, der Handlauf ist an die benachbarte Baukonstruktion (Stahlpfosten, Betonwand) angeschlossen. Die Verglasungen müssen einer der folgenden Gruppen entsprechen:

- C1: Geländerausfachungen;
- C2: Verglasungen unterhalb eines in erforderlicher Höhe angeordneten lastabtragenden Querriegels;
- C3: Verglasungen mit in erforderlicher Höhe vorgesetztem, lastabtragendem Holm.

ANMERKUNG 1 Die erforderliche Höhe des Handlaufs kann von der Höhe ggf. erforderlicher lastabtragender Querriegel oder von der Höhenlage einer zu berücksichtigenden horizontalen Einwirkung abweichen. Die Mindesthöhe von Umwehrungen ergibt sich aus den bauordnungsrechtlichen Vorschriften (z. B. Landesbauordnungen) oder aus Sondervorschriften (wie z. B. aus der Arbeitsstättenverordnung). Die Höhenlage erforderlicher Handläufe kann unabhängig davon abweichend festgelegt sein (z. B. zur Berücksichtigung besonderer Personengruppen/Nutzer).

ANMERKUNG 2 Verkehrsflächen im Sinne dieses Dokuments sind Flächen, die allgemein zum Begehen bestimmt sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokumentes darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 582, *Ringmuttern*

DIN 766, *Rundstahlketten — Rundstahlketten, Teilung 2,8d, für Kettenförderer, Güteklasse 3, vergütet*

DIN 1259-1, *Glas — Teil 1: Begriffe für Glasarten und Glasgruppen*

DIN 1259-2, *Glas — Teil 2: Begriffe für Glaserzeugnisse*

DIN 5401, *Wälzlager — Kugeln für Wälzlager und allgemeinen Industriebedarf*

DIN 18008-1:2020-05, *Glas im Bauwesen — Bemessungs- und Konstruktionsregeln — Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen*

DIN 18008-2:2020-05, *Glas im Bauwesen — Bemessungs- und Konstruktionsregeln — Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen*

DIN 18008-3:2024, *Glas im Bauwesen — Bemessungs- und Konstruktionsregeln — Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen*

DIN EN 1990:2021-10, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Deutsche Fassung
EN 1990:2002 + A1:2005 + A1:2005/AC:2010*

DIN EN 1990/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung*

DIN EN 12385-1, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 15651-2, *Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen — Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen*

DIN EN 28738, *Scheiben für Bolzen — Produktklasse A*

DIN EN ISO 4032, *Sechskantmutter (Typ 1) — Produktklassen A und B*

ISO 6707-1, *Building and civil engineering works — Vocabulary — Part 1: General terms*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 6707-1, DIN 1259-1, DIN 1259-2, DIN EN 1990, DIN EN 1990/NA und DIN 18008-1.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

4 Bauprodukte

4.1 Sofern DIN 18008-1, DIN 18008-2 und DIN 18008-3 die Verwendung von heißgelagertem Einscheiben-Sicherheitsglas nach DIN 18008-2:2020-05, 4.3, 3. Spiegelstrich vorsehen, ist dies auch für absturzsichernde Verglasungen vorzusehen, auch wenn nachfolgend einheitlich der Begriff Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) verwendet wird.

4.2 Die Dicken der für die Herstellung von Verbundsicherheitsglas (VSG) verwendeten Glasscheiben dürfen maximal um den Faktor 1,7 voneinander abweichen.

4.3 Hinsichtlich der verwendbaren Glasarten von Kategorie A, B und C gelten folgende Anforderungen:

- Einfachverglasungen müssen aus VSG bestehen.
- Für die stoßzugewandte Seite (Angriffsseite) von Mehrscheiben-Isolierglas darf nur VSG, ESG oder Verbundglas (VG) aus ESG verwendet werden.
- Mindestens ein Einfachglas eines Mehrscheiben-Isolierglases muss aus VSG bestehen.
- Mehrscheiben-Isolierverglasungen mit ESG auf der Angriffsseite dürfen unmittelbar hinter dieser Scheibe grob brechende Glasarten (z. B. Floatglas, teilvorgespanntes Glas (TVG)) enthalten, wenn beim Pendelschlagversuch kein Glasbruch der angriffsseitigen ESG-Scheibe auftritt.

4.4 Abweichend von den Anforderungen in 4.3 gilt für Kategorie C1 und C2:

- allseitig linienförmig gelagerte Einfachverglasungen dürfen auch in ESG ausgeführt werden.
- Für Mehrscheiben-Isolierverglasungen darf für die stoßzugewandte Seite auch ESG oder VG aus ESG verwendet werden. Für die anderen Scheiben können alle nach DIN 18008-2 und DIN 18008-3 zulässigen Glaserzeugnisse verwendet werden.

5 Anwendungsbedingungen

5.1 Kantenschutzforderung

Die Notwendigkeit eines Kantenschutzes ergibt sich aus den Nachweisen nach 6.2 und 6.3.

Die Kantenschutzanforderungen gelten als erfüllt, wenn alle zugänglichen Kanten von Verglasungen entweder durch die Lagerung (z. B. Pfosten, Riegel) oder dauerhaft ausreichend widerstandsfähige Kantenschutzprofile nach 5.2 oder direkt angrenzende Bauwerksteile (z. B. benachbarte Scheiben, Wände oder Decken) mit einem Abstand von nicht mehr als 30 mm sicher vor Stößen geschützt sind.

Die Kantenschutzanforderungen gelten für Kategorie A1 und Kategorie C als erfüllt, wenn VSG-Gläser durch Tellerhalter nach DIN 18008-3 auch bei Glasbruch sicher in ihrer Lage gehalten werden.

5.2 Kantenschutznachweis

Die Wirksamkeit eines dauerhaft ausreichend widerstandsfähigen Kantenschutzes ist nach Anhang E versuchstechnisch nachzuweisen.

Für metallische Profile nach Anhang F ist der Nachweis bereits geführt.

5.3 Verglasungen der Kategorie B

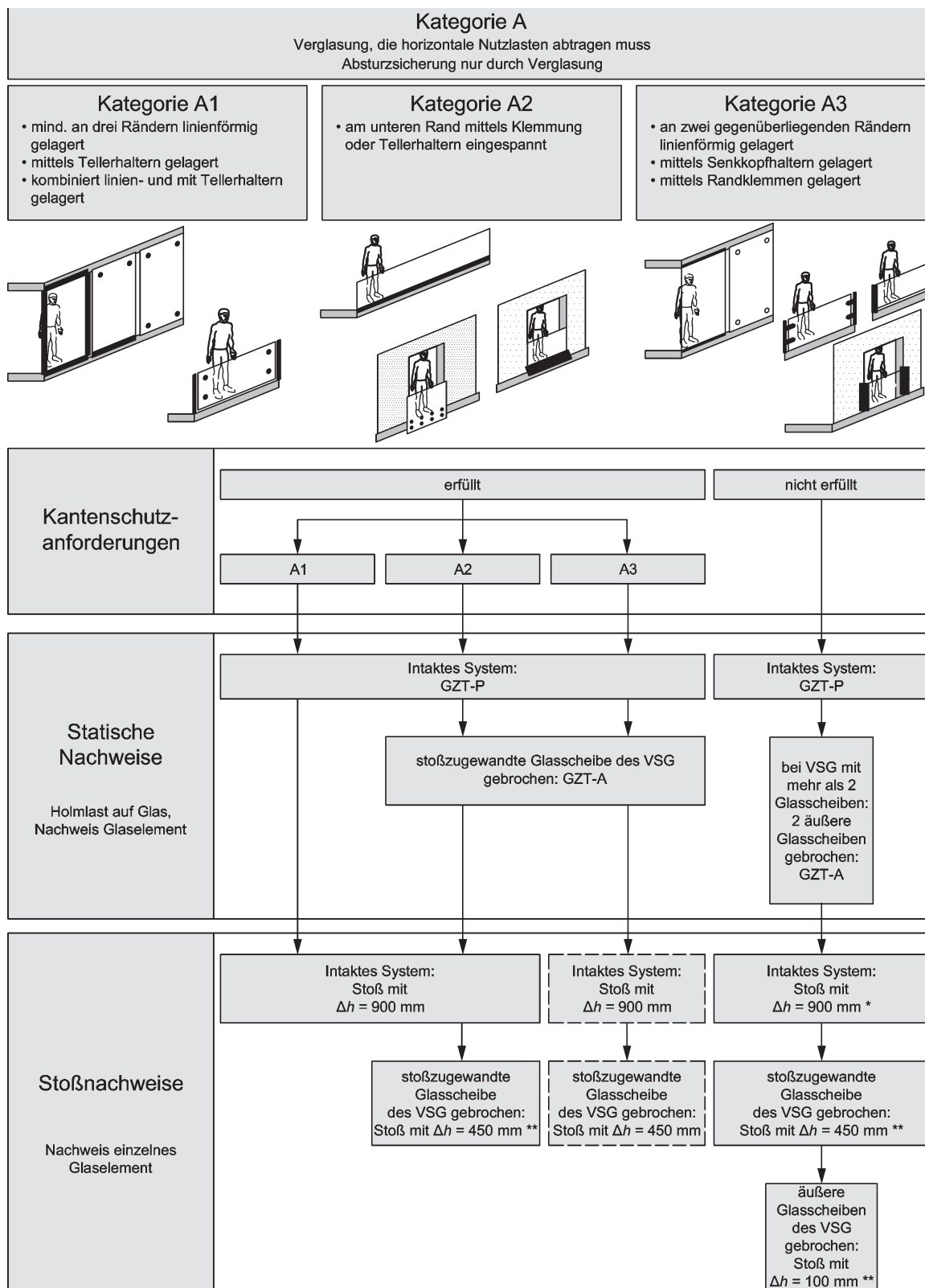
Bei Mehrscheibenisolierverglasungen muss der Handlauf mindestens im VSG befestigt werden.

6 Einwirkungen und Nachweise

6.1 Allgemeines

Es sind die Nachweise für statische Einwirkungen und stoßartige Einwirkungen zu führen. Abhängig von der Kategorie und Erfüllung der Kantenschutzanforderungen sind jeweils unterschiedliche Szenarien nachzuweisen.

Eine grafische Darstellung der nachzuweisenden Szenarien ist in Bild 1 bis Bild 3 zu finden.



GZT: Grenzzustand der Tragfähigkeit

* bei Berechnung mit 100 % E_{Basis}

** bei Berechnung mit 50 % E_{Basis}

Bild 1 — Nachweisführung für Kategorie A

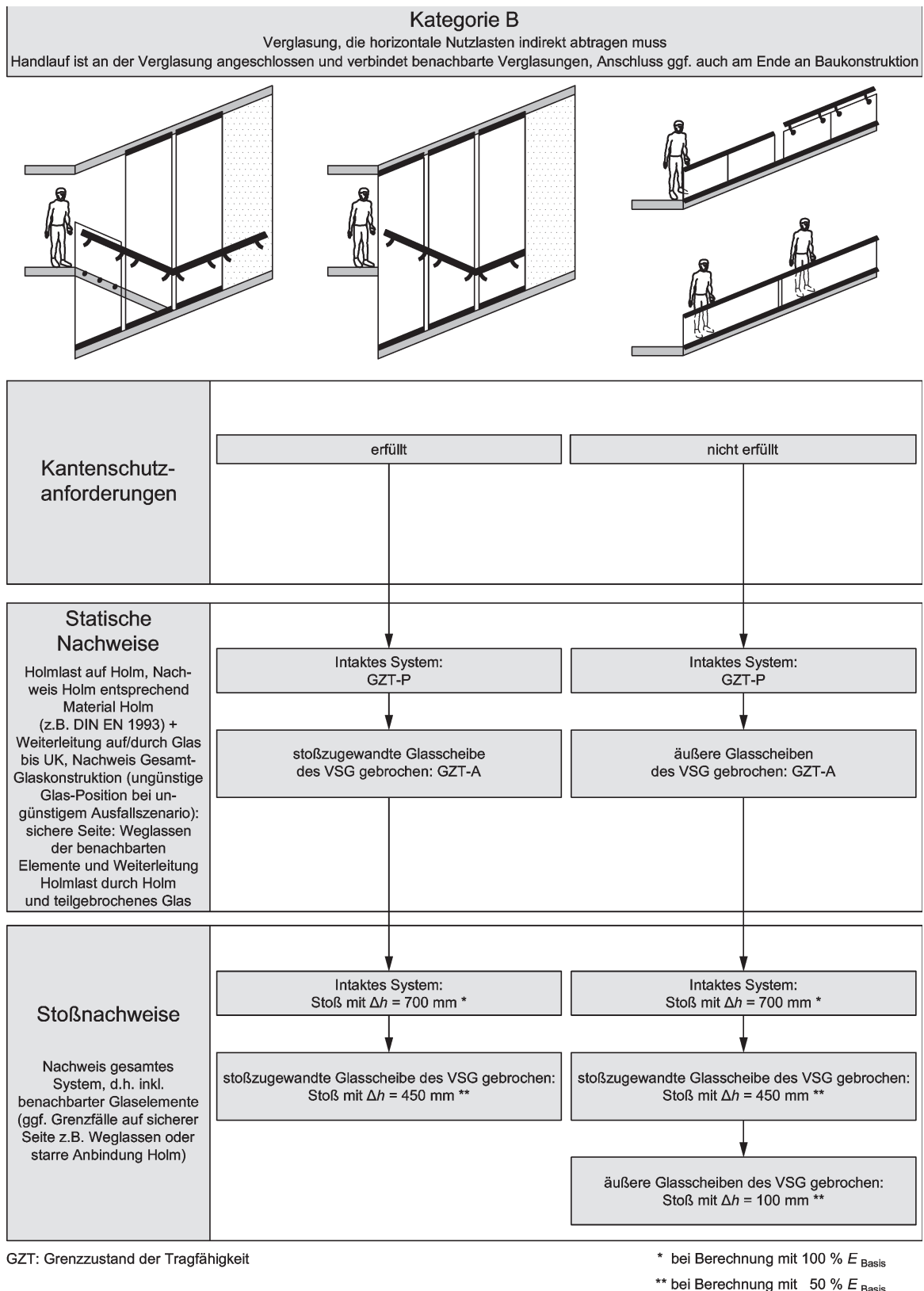
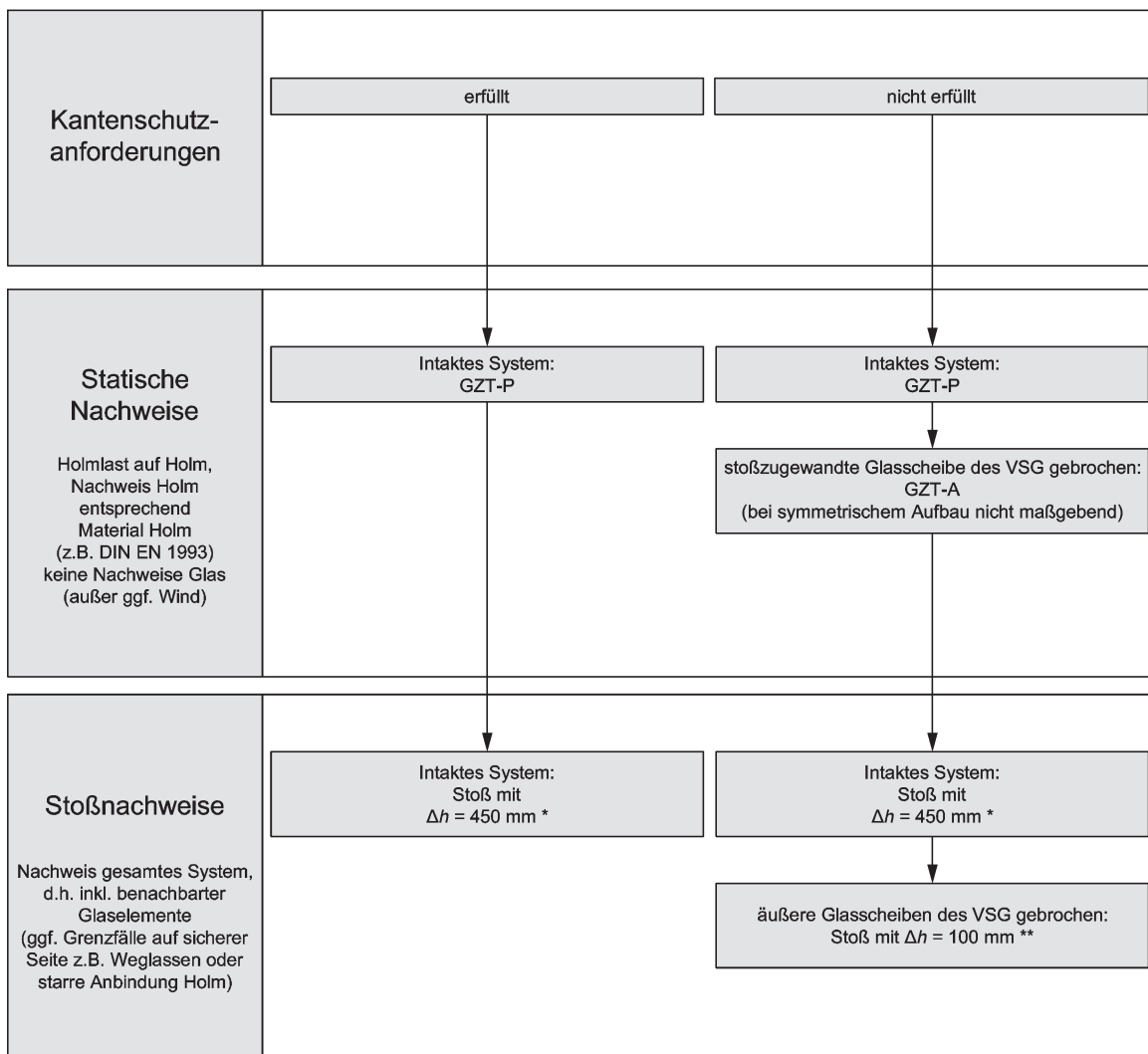
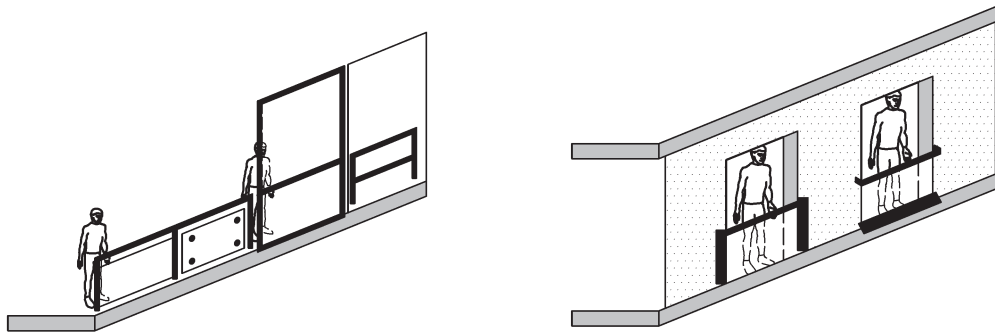


Bild 2 — Nachweisführung für Kategorie B

Kategorie C
 Verglasung trägt keine horizontalen Nutzlasten (ist nur Füllelement)
 Handlauf ist an benachbarte Baukonstruktion (Stahlpfosten, Betonwand) angeschlossen



GZT: Grenzzustand der Tragfähigkeit

* bei Berechnung mit 100 % E_{Basis}

** bei Berechnung mit 50 % E_{Basis}

Bild 3 — Nachweisführung für Kategorie C

6.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit für statische Einwirkungen

6.2.1 Allgemeines

Die ausreichende Tragfähigkeit von Glas ist nach DIN 18008-1:2020-05, 8.3 nachzuweisen. Für den Nachweis der Haltekonstruktion unter planmäßigen Lasten gilt das einschlägige Regelwerk.

6.2.2 Ständige vorübergehende Bemessungssituation

Für die ständige/vorübergehende Bemessungssituation sind die Verglasungen und der Handlauf im intakten (nicht gebrochenen) Zustand mit Einwirkungen entsprechend DIN EN 1990:2021-10, 6.4.3.2 nachzuweisen.

6.2.3 Außergewöhnliche Bemessungssituation

6.2.3.1 Allgemeines

Für die Situation nach einem außergewöhnlichen Ereignis sind die Verglasungen für die außergewöhnliche Bemessungssituation mit Einwirkungen entsprechend DIN EN 1990:2021-10, 6.4.3.3 nachzuweisen.

Die Nachweisführung ist abhängig von der Wirksamkeit eines Kantenschutzes.

6.2.3.2 Kantenschutzanforderungen erfüllt

Dabei ist davon auszugehen, dass die Glasscheibe auf der stoßzugewandten Seite gebrochen (und dementsprechend nichttragend) ist.

Bei Kategorie A wird die jeweils anzusetzende Belastung allein vom betrachteten Verglasungselement abgetragen.

Bei Kategorie B wird durch den benachbarte Glaselemente verbindenden Handlauf die Belastung auch auf das oder die benachbarten Verglasungselemente abgetragen, der Handlauf ist dafür nachzuweisen. Alternativ darf vereinfachend die Tragwirkung der benachbarten Glaselemente vernachlässigt werden, die Weiterleitung der horizontalen Nutzlast erfolgt durch den Handlauf und die verbleibenden intakten Glasschichten.

Bei Kategorie A1 und C muss kein Nachweis geführt werden.

6.2.3.3 Kantenschutzanforderungen nicht erfüllt

Kategorie A und B: Es ist davon auszugehen, dass zwei der nicht geschützten Glasscheiben des VSG gebrochen (und dementsprechend nicht tragend) sind. Es ist der Bruch der zwei äußeren Glasschichten anzunehmen.

Abhängig von der Kategorie stellen sich die Nachweise folgendermaßen dar:

Kategorie A: bei VSG aus mindestens drei Glasscheiben darf der Nachweis der intakt verbleibenden Scheibe(n) rechnerisch geführt werden.

Kategorie B: bei VSG aus zwei Glasscheiben überträgt der Handlauf die Beanspruchungen des gebrochen angenommenen Verglasungselementes auf das oder die benachbarten Verglasungselemente. Der Handlauf ist dafür nachzuweisen. Bei VSG aus mindestens drei Glasscheiben kann der Nachweis auch unter Ansatz der intakt verbleibenden Scheibe(n) rechnerisch geführt werden.

Kategorie C: es darf davon ausgegangen werden, dass nur die stoßzugewandte Scheibe gebrochen ist.

6.3 Grenzzustand der Tragfähigkeit für stoßartige Einwirkungen

6.3.1 Allgemeines

Für absturzsichernde Verglasungen ist stets der Nachweis der ausreichenden Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen zu führen. Dieser Nachweis darf für die Verglasungskonstruktion (Glasaufbau und unmittelbare Befestigung) experimentell nach Anhang A geführt werden. Alternativ darf der Nachweis des Glasaufbaus durch Einhaltung konstruktiver Bedingungen nach Anhang B oder rechnerisch nach Anhang C geführt werden und dabei muss der Nachweis der unmittelbaren Glasbefestigungen (z. B. Klemmleisten, Verschraubung, Halter usw.) nach Anhang D geführt werden.

Größenbeschränkung: Die Stoßsicherheit von Verglasungen, deren kleinste lichte Öffnungsweite zwischen hinreichend tragfähigen Bauteilen (z. B. massive Gebäudeteile, Pfosten, Riegel, vorgesetzte Kniestäbe usw.) höchstens 300 mm für Kategorie A bzw. 500 mm für die Kategorien B und C beträgt, braucht nicht nachgewiesen zu werden. Die Vorgaben zu den nach 4.3 und 4.4 für die einzelnen Kategorien verwendbaren Glasarten sowie Lagerungsbedingungen bleiben hiervon unberührt.

6.3.2 Kantenschutzanforderungen erfüllt

Der Nachweis darf durch Prüfung der intakten Verglasung mit Pendelschlagversuch nach Anhang A oder rechnerisch nach Anhang C geführt werden. Alternativ darf der Nachweis durch Einhaltung konstruktiver Bedingungen nach Anhang B geführt werden.

Für Nachweisführung durch Pendelschlagversuch oder durch Berechnung ist die intakte Verglasung versuchstechnisch mit voller Fallhöhe bzw. rechnerisch mit 100% der Basisenergie zu untersuchen. Für Kategorie A2, A3 und B ist zusätzlich zu untersuchen die Situation, dass die Glasscheibe auf der stoßzugewandten Seite gebrochen (und dementsprechend nichttragend) ist. Dafür ist die reduzierte Fallhöhe von 450 mm bzw. 50% Basisenergie anzusetzen.

6.3.3 Kantenschutzanforderungen nicht erfüllt

Zusätzlich zu den Nachweisen nach 6.3.2 ist davon auszugehen, dass zwei der nicht geschützten Glasscheiben des VSG gebrochen (und dementsprechend nicht tragend) sind. Es ist der Bruch der zwei äußeren Glasschichten anzunehmen. Dafür ist die reduzierte Fallhöhe von 100 mm bzw. 50% Basisenergie anzusetzen.