

## **Durchsturzicherheit von Lichtkuppeln und Lichtbändern**

Richtlinie 11:                      Ausgabe August 2017

Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V.

Technische Angaben und Empfehlungen dieses Merkblattes beruhen auf dem Kenntnisstand bei Drucklegung. Eine Rechtsverbindlichkeit oder eine irgendwie geartete Haftung können daraus nicht abgeleitet werden.

Herausgeber:  
Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V.  
Ernst-Hilker-Straße 2  
32758 Detmold

© FVLR, Detmold 2017



Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V.

Erarbeitet durch den  
Arbeitskreis Technik des FVLR

**Inhaltsverzeichnis**

**Vorwort ..... 4**

**1 Anwendungsbereich ..... 4**

**2 Normative Verweise ..... 5**

**3 Begriffe ..... 6**

**4 Anforderungen..... 7**

**5 Literatur ..... 7**

## Vorwort

Dachflächen sind oft auch Arbeitsplätze, da technische Einrichtung auf dem Dach und auch die Dachfläche selbst einer regelmäßigen Wartung bedürfen. Dabei müssen auch die Anforderungen hinsichtlich des Arbeitsschutzes berücksichtigt werden.

An Lichtkuppeln und Dachlichtbändern besteht Absturzgefahr, wenn die Öffnung selbst nicht durchsturzsicher ausgebildet ist.

Doch wie ist die Durchsturzsicherheit nachzuweisen?

Die Anforderung der Schlagfestigkeit gegen einen „Schlag mit einem großen weichen Körper“, wie sie etwa in DIN EN 1873 „Lichtkuppeln aus Kunststoff“ bzw. DIN EN 14963 „Dachlichtbänder aus Kunststoff mit oder ohne Aufsetzkränzen“ genannt ist, stellt eine gewisse Grunds Schlagfestigkeit des geprüften Produktes gegen einen auf die Lichtkuppel bzw. Dachlichtband stürzende Person sicher.

Allerdings definieren Produktnormen naturgemäß keine Anforderungen, sondern beschreiben lediglich Prüfverfahren.

So fehlen z.B. mindestens die zu erreichenden Leistungsklassen zum Nachweis einer „Durchsturzsicherheit“.

Zudem stellt eine erfolgreiche Prüfung nach diesen Normen noch keinen Nachweis unter Berücksichtigung einer notwendigen Rettung einer Person dar, denn eine weitere mögliche Belastung des Bauteils während der Rettung eines Verunfallten (Nachweis der Resttragfähigkeit) wird in diesen Normen nicht behandelt. Diese ergänzende Prüfung ist aus Sicht des FVLR als auch der BG zur Erlangung einer ausreichenden Durchsturzsicherheit unerlässlich. Zum Nachweis der Durchsturzsicherheit von Bauteilen hat sich in Deutschland seit Jahren das Prüfverfahren der BG bewährt (aktuelle Nummer „GS-Bau-18“).

**Diese FVLR-Richtlinie führt die bestehenden Prüfverfahren zusammen und enthält Mindestanforderungen zum Nachweis der Durchsturzsicherheit von Bauteilen bei Bau- oder Instandhaltungsarbeiten im Sinne der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) sowie der Bau-Berufsgenossenschaft (BG-Bau). Das zugehörige Prüf- und Zertifizierungsverfahren ist geregelt in der Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV Test DGUV Grundsatz 300-003, Ausgabe: Januar 2015.1**

## Anwendungsbereich

Diese FVLR-Richtlinie finden Anwendung auf die Prüfung und Zertifizierung von Bauteilen, die bei der Ausführung von Wartungs- und/oder Instandhaltungsarbeiten auf der Dachfläche als durchsturzsicher gelten.

Sie finden keine Anwendung für Bauteile, die

- im öffentlich zugänglichen Verkehrsbereich angeordnet sind,
- gegen seitliches Abstürzen schützen sollen und einen entsprechenden Nachweis dafür erbracht haben (z. B. Geländer).

Die Durchsturzicherheit von Lichtkuppeln, die DIN EN 1873, und Lichtbändern, die DIN EN 14 963 entsprechen, und von allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Dachoberlichtkonstruktionen (z. B. nach ETAG 010), kann geprüft werden, wenn

a) zum Erreichen der Durchsturzicherheit entweder oberhalb von Lichtkuppeln oder Dachlichtbändern, innerhalb oder unterhalb der Konstruktion oder im jeweiligen Lichtschacht Bauteile angeordnet sind, deren Materialverhalten bzw. die Dauerhaftigkeit der Materialeigenschaft nach anerkannten Regeln der Technik beurteilt wird. Dies kann z. B. für Bauteile aus Metall oder Glas gegeben sein. Insofern kann nach dieser Richtlinie auch die Prüfung von Glaskonstruktionen vorgenommen werden.

Bei der Prüfung ist zu berücksichtigen, dass das Prüfmuster derart beschaffen ist, dass keine Kunststoffmaterialien im Bereich der Auftreffstellen des Stoßkörpers das Prüfergebnis positiv beeinflussen.

Die Gültigkeit der geprüften Eigenschaft ist in diesem Fall nicht befristet. Vor genannte Produkte sind bei entsprechender Eignung deutlich mit der Bezeichnung „durchsturzicher“ zu kennzeichnen.

b) die Dachoberlichtkonstruktion in ihrem lichtdurchlässigen Teil im Wesentlichen aus Kunststoffen besteht, nicht zusätzlich mit dauerhaften Bauteilen nach a) zur Erlangung der Durchsturzicherheit ausgestattet ist, und die Gültigkeit der geprüften Eigenschaft auf maximal 1 Jahr nach Auslieferung des Produktes durch den Hersteller begrenzt wird.

Die Produkte müssen deutlich erkennbar mit der Bezeichnung „durchsturzicher bis ...“ und dem Ablaufdatum (Monat/Jahr) gekennzeichnet werden.

**Anmerkung:** Für Materialien aus Kunststoff kann das Materialverhalten bzw. die Dauerhaftigkeit der Materialeigenschaft über die Lebensdauer des Gebäudes bzw. über die Nutzungsdauer der Produkte unter beliebigen Umwelteinflüssen nicht zuverlässig vorhergesagt werden.

## 2 Normative Verweise

Diese Richtlinie enthält Festlegungen aus anderen Publikationen in Form von datierten oder undatierten Verweisungen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu diesen Produktrichtlinien, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung in diesen eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN EN 1873:2005-03 Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen – Lichtkuppeln aus Kunststoff – Produktfestlegungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1873:2005

DIN EN 14963:2006-12 Dachdeckungen - Dachlichtbänder aus Kunststoff mit oder ohne Aufsetzkränzen - Klassifizierung, Anforderungen und Prüfverfahren

DIN 4426:2017-12 Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen — Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege — Planung und Ausführung

E DIN 18008-6:2015-02 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 6: Zusatzanforderungen an zu Instandhaltungsmaßnahmen betretbare Verglasungen und an durchsturzsichere Verglasungen (Entwurf)

### **3 Begriffe**

Es gelten die Begriffe aus DIN EN 1873, DIN EN 14963, ETAG 010 und die folgenden Begriffe.

#### **3.1 betretbare Verglasungen**

Verglasungen, die für Instandhaltungsmaßnahmen betreten werden können

Quelle: E DIN 18008-6

#### **3.2 durchsturzsicheres Bauteil**

Bauteil, das in keiner Weise begehbar oder betretbar im Sinne der DIN 18008-6 ist und durch das eine auf dieses Bauteil stürzende Person nicht stürzen kann

Quelle: DIN 4426

#### **3.3 durchsturzsichere Verglasungen**

Verglasungen, die aufgrund der konstruktiven Bedingungen bzw. bestimmungsgemäß nicht betreten werden, die jedoch in der Nähe von Flächen liegen, welche für Instandhaltungsmaßnahmen betreten werden können

Quelle: E DIN 18008-6

#### **3.4 Fallprüfung**

- Stoßbeanspruchung mit großem weichem Körper nach DIN EN 1873 oder DIN EN 14963

## 4 Anforderungen

### 4.1 Dachoberlichtkonstruktionen aus Kunststoffen sowie Ergänzungsbauteile

Die Durchsturzicherheit der Dachoberlichtkonstruktion ist durch Fallprüfung (Abschnitt 4.1.1) und Prüfung der Resttragfähigkeit (Abschnitt 4.1.2) nachzuweisen.

#### 4.1.1 Fallprüfung

Die Fallprüfung ist nach den unter 3.4 benannten Regeln durchzuführen. Der Stoßkörper nach DIN EN 596:1996 kann dabei aus weichem Leder anstatt grobem Leinen verwendet werden.

Auftreffstellen für die Fallprüfung sind dem Zwecke der Prüfung entsprechend so zu wählen, dass sie bei vorgesehener Nutzung von der Dachfläche aus von einer fallenden Person erreicht werden können. Auftreffstellen sind dahingehend besonders die umlaufenden Auflagerbereiche des Bauteiles.

Gemäß GS-BAU-18 [1] ist aufgrund der Formgebung der vorgenannten Produkte normaler Weise die vertikale Fallhöhe von 0,80 m zu verwenden.

#### 4.1.2 Resttragfähigkeit

Die Prüfung der Resttragfähigkeit ist ohne Abweichungen nach den in GS-BAU-18 [1] festgelegten Regeln durchzuführen.

### 4.2 Dachoberlichtkonstruktionen aus Glas

Die Prüfung der Durchsturzicherheit (sowohl Fallprüfung als auch Prüfung der Resttragfähigkeit) von Dachoberlichtkonstruktionen aus Glas ist nach den in DIN 18008-6 festgelegten Regeln (Prüfung durch Pendel oder Falleinrichtung mit Doppelreifen) durchzuführen.

## 5 Literatur

[1] GS-BAU-18 Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung der Durchsturzicherheit von Bauteilen bei Bau- oder Instandhaltungsarbeiten: 2015-02, Hrsg. DGUV Test, München