

# Absturz- und Durchsturz­sicherungen

bei Lichtkuppeln, Lichtbänder  
und Flachdachfenstern



- Durch- und Absturz­sicherungen während der Bauphase
- Durch- und Absturz­sicherungen nach der Bauphase für Inspektion & Wartung
- Lichtplatten in Well- und Trapezdächern
- Systeme für die Durchsturz­sicherheit

## Absturz- und Durchsturzicherung

Sowohl Dachdecker beim Einbau von Oberlichtern als auch andere Handwerker, beispielsweise für die Montage und Wartung Photovoltaikanlagen und Lüftungsanlagen, können trotz aller Vorsicht und Berufserfahrung bei Arbeiten auf Dachflächen oder an Dachrändern stolpern oder fehltreten und dann durch Absturz zu Schaden kommen.

Der FVLR Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e. V. unterstützt deshalb alle Initiativen für eine effektive Prävention und einen hohen Sicherheitsstandard gegen Absturz und Durchsturz bei Dacharbeiten. Als Interessenverband, der deutsche Hersteller von Lichtkuppeln, Lichtbändern sowie Rauch- und Wärmeabzugsanlagen repräsentiert, besitzt der Verband eine fundierte Kompetenz bei allen sicherheitsrelevanten Fragen der Planung, Ausführung und Wartung von Dachoberlichtern. Verarbeiter können vom umfassenden Know-how des FVLR profitieren und sich von technisch qualifizierten Mitarbeitern im Verband sowie von dessen Mitgliedsfirmen beraten lassen.

Beim Einsatz von Lichtkuppeln, Lichtbändern oder Flachdachfenster sind zwei grundsätzliche Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen:

- **Die Absturzicherung während der Bauphase und**
- **Die Durchsturzicherung nach der Bauphase, also zum Beispiel bei späteren Arbeiten im Kontext der Wartung und Reparatur am Dach, z. B.: der Inspektion und Wartung von Lüftungsanlagen, Solaranlagen, Rauchabzugsanlagen, Reinigung von Dachabläufen.**

Begehbare und nicht begehbare Dachflächen erfordern unterschiedliche Sicherungsmaßnahmen. Wobei in jedem Fall geprüft werden muss, wie

gut der Unterschied in der Begehrbarkeit für den Dachdecker selbst und für Fremdgewerke – etwa den Monteur des Blitzschutzes – zu erkennen ist. Lichtkuppeln und gewölbte Lichtbänder bereiten kaum Probleme, weil sie durch ihre herausgehobene Form in der Dachfläche deutlich markiert sind. Schwieriger ist die Situation bei in der Dachebene montierten profilierten Lichtplatten in Well- oder Trapezdächern, die flach, also in einer Ebene mit der Hauptdachfläche angeordnet sind. Diese Bauform, die teilweise auch als „Lichtband“ bezeichnet wird, verzeichnet relativ viele Unfälle und wird deshalb im Folgenden noch genauer behandelt.

Für die klassischen Lichtkuppeln und (gewölbten) Lichtbänder, wie sie von den Mitgliedern des FVLR vertrieben werden, sind eine Reihe von Systemen für die Durchsturzicherung, die einen Kollektiven Schutz sicherstellen, entwickelt worden, die sich nachhaltig wirksam und funktional in das Lichtelement oder den Aufsetzkranz integrieren lassen.



## Absturzicherung während der Bauphase

Die ASR A2.1 sieht eine Gefährdung durch Absturz bei einer Absturzhöhe von mehr als 1,0 m. Zur Beurteilung der Gefährdung ist im Rahmen einer Risikobewertung, die mit der jeweiligen Tätigkeit verbundene mögliche Gefährdung und die jeweils erforderliche Schutzmaßnahme zu definieren. Hierbei ist die Rangfolge der möglichen Maßnahmen zum Schutz vor Absturz zu berücksichtigen. Vorrang haben erst einmal Absturzicherungen, also Maßnahmen, die verhindern, dass es überhaupt erst zu einem Absturz kommen kann. Wo dies aus arbeits-technischen Gründen nicht möglich ist, sind zumindest Auffangeinrichtungen vorzusehen. Der Einsatz von kollektiven (für alle nutzbar und ständig vorhandenen) technischen Sicherungsmaßnahmen hat stets Vorrang vor der Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen. Von kollektiven Sicherungsmaßnahmen profitieren alle am Bau Beteiligten.

Praxisnahe Ausführungsvarianten sind beispielsweise:

- **Fangnetze an ungeschützten Dachöffnungen**
- **Geländer an Absturzkanten**
- **trittsichere und feste Abdeckungen auf Dachöffnungen.**

Kommen Lichtkuppeln oder Lichtbänder mit zusätzlichen Absturz- oder Auffangeinrichtungen zum Einsatz, kann im Regelfall auf die zusätzlichen Fangnetze unten in den Öffnungen verzichtet werden.

Individuelle Maßnahmen wie der Anseilschutz (PSA-gA) dienen der Sicherung einer einzelnen Person. Sie sind lediglich zulässig, wenn kollektive Schutzmaßnahmen aus technischen Gründen nicht möglich sind und erfordern geeignete Anschlagseinrichtungen. Ferner müssen die Mitarbeiter eine entsprechende Schulung sowie ihre grundsätzliche Eignung nachweisen.

Vor Ort müssen spezielle Höhenrettungs- und Transportmittel bereitgehalten werden (ASR A4.3, 5.2, 5.3).



## Durchsturzicherung nach der Bauphase

Die meisten Dächer werden lediglich für Inspektionen, Reparaturen und Wartungen betreten und dies in aller Regel nur auf den Flächen zwischen den Lichtkuppeln und Lichtbändern. Nach Ansicht des FVLR ist es nicht erforderlich, die Lichtelemente grundsätzlich in begehbare Qualität auszuführen. Dies ist bedingt durch die Form der Lichtkuppeln und Lichtbänder üblicherweise auch nicht möglich. Auch übernehmen sie im modernen Industriebau auch noch brandschutztechnische Aufgaben, beispielsweise, indem sie im Brandfall ab einer vorgegebenen Temperatur ausschmelzen und so zur thermischen Entlastung eines Gebäudes beitragen, um die Löscharbeiten der Feuerwehr zu unterstützen. Daher sind die vorherrschenden Verglasungen aus Kunststoffmaterial erforderlichlich.

Im Normalfall muss deshalb jeder auf dem Dach beschäftigte Handwerker davon ausgehen, dass die transparenten Teile von Lichtkuppeln und Lichtbändern nicht zu betreten sind! Als zusätzliche Sicherheiten haben der Verband und die Bau-BG gemeinsam einen entsprechenden Aufkleber entwickelt, der als vorsorgliche Information und gut sichtbarer



Warnhinweis auf alle nicht begehbaren Lichtkuppeln und Lichtbänder angebracht wird.

Da immer häufiger die großflächigen Dächer der Gewerbegebäude multifunktional genutzt werden, sollte grundsätzlich der Einbau durch sturz-sichere Lichtkuppeln oder Lichtbänder bereits in der Gebäudekonzipierung berücksichtigt werden. Für diese Bauteile muss die Durchsturz-sicherheit nach den berufs-genossen-schaftlichen Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung der Durchsturz-sicherheit von Bauteilen bei Bau- oder Instandhaltungsarbeiten GS-BAU-18 nachgewiesen werden.

Der erfolgreiche Nachweis der Eigenschaft „Durchsturz-sicher“ für eine dauerhafte Gültigkeit wird auf dem Produkt mit einer Kennzeichnung gemäß GS-Bau -18 dokumentiert.

Für Wartungsarbeiten an RWA-Lichtkuppeln oder

RWA-Geräten in Lichtbändern sind nach der DIN 4426 grundsätzlich Schutznetze, Gitter in oder unter der Öffnung der Geräte vorzusehen. Hier bieten die Mitglieder des FVLR verschiedene Lösungen, auch zur Nachrüstung bei bestehenden Anlagen, an.

Parallel zu den Lichtkuppeln und Lichtbänder kommen immer häufiger auch Flachdachfenster im Industriebereich, aber auch in Wohnhäusern, Bürogebäuden, Schulen usw. zum Einsatz. Diese verfügen über eine Verglasung aus Echtglas und können damit beispielsweise auch erhöhte Anforderungen an den Schallschutz erfüllen. Der Nachweis der Eigenschaft „Durchsturz-sicher“ hat bei diesen Produkten nach der DIN 18008-6 zu erfolgen.

## Lichtplatten in Well- und Trapezdächern

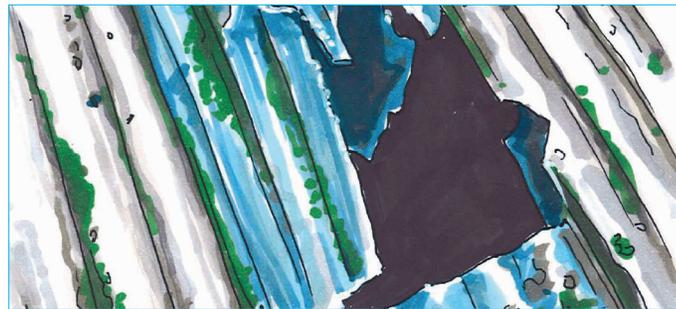
Unter Lichtkuppeln und Lichtbändern, wie sie bisher beschrieben wurden, versteht der FVLR transparente, gewölbte Kunststoffschalen, die auf Aufsetzkranzen montiert werden und dadurch in jedem Fall deutlich über die Dachebene herausgehoben sind. Eine gänzlich andere Konstruktionsform, die in der Baupraxis gelegentlich auch als „Lichtband“ bezeichnet wird, sind profilierte Lichtplatten, die flach, also in einer gemeinsamen Ebene mit dem Deckwerkstoff liegen.

Diese Bauweise stellt eine einfache Möglichkeit dar, in Well- oder Trapezdächern aus Blech oder Faserzement Lichtöffnungen zu schaffen. Die transparenten

ten Lichtplatten aus Kunststoff werden überlappend im Verbund mit den nicht transparenten Well- oder Trapezplatten eingebaut. Es entsteht ein einheitliches Profilbild, das jedoch hinsichtlich der Tragfähigkeit auf gefährliche Weise trügen kann. Denn die sicher begehbaren und die nicht begehbaren Bereiche lassen sich im bewitterten Zustand nicht ohne weiteres unterscheiden: Im Gegensatz zu den meist Lasttragenden Trapezblechen sind die Lichtplatten aus glasfaserverstärktem Polyester oder PVC in der Regel nicht ohne Maßnahmen zur Lastverteilung begehbare (siehe hierzu auch DIN 4426).

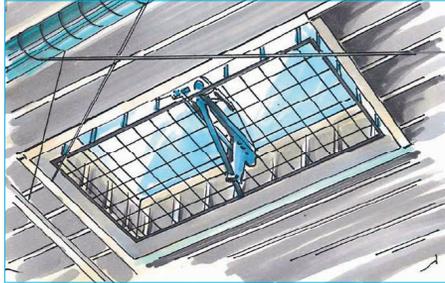
Bei Fehlritten, Schnee-

räumarbeiten oder irrtümlich gewählten Laufwegen auf dem Dach sind Durchstürze und Unfälle mit schweren Verletzungen möglich, weil leider oft auf eine unübersehbare Abgrenzung und Markierung der nicht begehbaren Bereiche verzichtet wird (siehe hierzu auch DIN 4426). Solche Dachbereiche sollten grundsätzlich mit dauerhaften Absperrungen und Umwehrungen versehen werden.



# Systeme für die Durchsturzicherheit

Lichtkuppeln und (gewölbte) Lichtbänder sind durch den Aufsetzkranz eindeutig als eigenständige Bauteile im Dachaufbau hervorgehoben und gekennzeichnet. Dafür sorgt unter anderem die Mindestaufsatzkranzhöhe von 15 cm. RWA-Geräte müssen sogar 25 cm Abstand zwischen den Abzugsöffnung und der Dachebene aufweisen. Ein irrtümliches oder versehentliches Betreten ist damit nahezu ausgeschlossen.



Möglich bleibt aber ein Sturz auf das Lichtelement, etwa durch Stolpern beim Rückwärtslaufen. Ein solcher Sturz lässt sich nach Auffassung des FVLR auch mit einer weiteren Heraushebung der Lichtkuppel oder des Lichtbands aus der Dachebene – beispielsweise auf 50 cm – nicht völlig ausschließen.

Jede Erhöhung des Aufsetzkranzes verschlechtert außerdem durch die Schachtwirkung die Lichtausbeute unter dem Oberlicht, was sich vorwiegend bei kleinen Abmessungen nachteilig bemerkbar macht. Gerade für eine ausreichende und gleichmäßige Belichtung werden die Lichtkuppeln und Lichtbänder aber eingebaut.

Der FVLR empfiehlt des-

halb, die Höhe des Aufsetzkranzes allein nach dem technisch notwendigen Maß zu wählen (15 cm beziehungsweise 25 cm über Dachebene). Bereits in der Planungsphase sollten Durchsturzicherungen, die von jedem Hersteller als fertige Systemlösungen und kompatibel zu ihren jeweiligen Produkten zur Verfügung stehen, mit berücksichtigt werden. Die Systeme sind in die Konstruktion und wenn erforderlich auch in den jeweiligen Nachweis oder Zulassung des Oberlichts integriert und sichern die Öffnung ohne wesentlichen Lichtverlust permanent gegen Durchsturz.

Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass sie nach dem sachgemäßen Einbau bereits während der Rohbauphase als kollektive Sicherheitsmaßnahme für alle auf dem Dach tätigen Hand-

werker dienen können.

## Die Systeme zur Durchsturzicherheit lassen sich in folgende Gruppen gliedern:

- Maßnahmen auf oder an der Lichtschalenkonstruktion
- Maßnahmen innerhalb der Lichtöffnung im Bereich des Aufsetzkranzes
- Maßnahmen unterhalb des Aufsetzkranzes und
- Kombinationen aus obigen Maßnahmen (zum Beispiel für zu öffnende Konstruktionen)

### Maßnahmen auf oder an der Lichtelementkonstruktion:

- außenseitige, vollflächige Abdeckung der Konstruktion durch Gitter oder gelochte Bleche (auch nachträglicher Einbau möglich)

- Ausführung als durchsturz sichereres Lichtelement (zum Beispiel enger Tragprofilabstand)



### Maßnahmen unterhalb des Aufsetzkranzes:

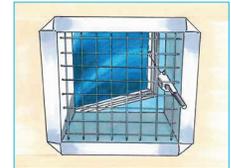
- vollflächige Gitterkonstruktionen (auch für den nachträglichen Einbau)

- Kombinationen aus obigen Maßnahmen (zum Beispiel für zu öffnende Konstruktionen)

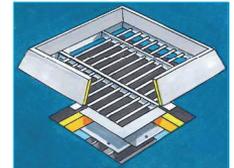


### Maßnahmen innerhalb der Lichtöffnung im Bereich des Aufsetzkranzes:

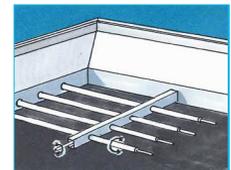
- vollflächige Gitterkonstruktion innerhalb des Aufsetzkranzes



- Stabkonstruktionen, durch die Wandungen des Aufsetzkranzes befestigt



- Stabkonstruktionen, in Einbaurahmen (auch für den nachträglichen Einbau)



## Systeme für die Durchsturzsisicherheit

Die Einbauten in- oder unterhalb des Aufsetzkranzes können die aerodynamische die Wirksamkeit einer RWA-Lichtkuppel oder RWA-Lichtbandklappe beeinflussen. Bei Nachrüstungen sollte geprüft werden, ob die Anforderungen zur Unterstützung des jeweiligen Schutzziels noch erfüllt werden.

Vielfach stellen die Systeme zur Durchsturzsisicherheit gleichzeitig auch einen wirksamen Einbruchschutz zum Beispiel nach der DIN EN 1627 dar, wodurch kostengünstige Paketlösungen möglich sind.

Die hier dargestellten Systemvarianten bilden nur eine Auswahl und stehen exemplarisch für die vielfältigen Möglichkeiten, welche die im FVLR zusammengeschlossenen Hersteller anbieten.

Die Liste der Mitglieder, die detaillierte Auskunft und Beratung zu den einzelnen Produkten geben, finden Sie auf der Webseite des Verbandes ([www.fvlr.de/verband/](http://www.fvlr.de/verband/)).

Bitte beachten Sie, dass die zuvor beschriebenen Maßnahmen nur Inspektions- und Wartungsarbeiten abdecken. Wenn Dachflächen allgemein zugänglich sind, müssen diese Bereiche der jeweiligen Landesbauordnung entsprechen.

Auch wenn Dachflächen im Rahmen von Schneeräumen begangen werden müssen, sind hierzu in der Regel ergänzende Maßnahmen notwendig.

# FVLR

**Fachverband Tageslicht und Rauchschtz e. V.**

Bad Meinberger Str. 1 | 32760 Detmold | Tel. 05231 30959-0 | [www.fvlr.de](http://www.fvlr.de) | [info@fvlr.de](mailto:info@fvlr.de)

