

Absturz-/Durchsturz­sicherung

bei Lichtkuppeln und Lichtbändern



Durch- und Absturz­sicherungen während der Bauphase

Durch- und Absturz­sicherungen nach der Bauphase
für Inspektion und Wartung

Lichtplatten in Well- und Trapezdächern

Systeme für die Durchsturz­sicherheit

Absturz-/Durchsturzsicherung

Sowohl Dachdecker beim Einbau von Oberlichtern als auch andere Handwerker können trotz aller Vorsicht und Berufserfahrung bei ergänzenden Arbeiten auf Dachflächen oder an Dachrändern stolpern oder fehltreten und dann durch Absturz zu Schaden kommen.

Der Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V. (FVLR) 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 und Lichtbändern sind zwei grundsätzliche Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen:

- die Absturzsicherung während der Bauphase und
- die Durchsturzsicherung nach der Bauphase. Mit Letzterem sind spätere Arbeiten im Zusammenhang mit der Wartung und Reparatur am Dach gemeint, z. B. die Inspektion und Wartung von Lüftungsanlagen, Solaranlagen, Rauchabzugsanlagen oder die Reinigung von Dachabläufen.

Begehbare und nicht begehbare Dachflächen erfordern unterschiedliche Sicherungsmaßnahmen.

Dabei muss in jedem Fall geprüft werden, wie gut der Unterschied in der Begehrbarkeit für den Dachdecker selbst und für Fremdgerätschaften – etwa den Monteur des Blitzschutzes – zu erkennen ist. Lichtkuppeln und gewölbte Lichtbänder bereiten diesbezüglich kaum Probleme, weil sie durch ihre herausgehobene Form in der Dachfläche deutlich markiert sind. Schwieriger ist die Situation bei flach in der Dachebene montierten profilierten Lichtplatten in Well- oder Trapezdächern, die in einer Ebene mit der Hauptdachfläche angeordnet sind. Bei dieser Bauform, die teilweise auch als „Lichtband“ bezeichnet wird, kommen relativ viele Unfälle vor und sie 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 Durchsturzsicherheit entwickelt worden, die sich nachhaltig wirksam und funktional in das Lichtelement oder den Aufsetzkranz integrieren lassen.

Absturzsicherung während der Bauphase

Ganz allgemein müssen an allen Arbeitsplätzen auf Dächern mit mehr als zwei Metern Absturzhöhe Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz vorhanden sein. Wo dies aus arbeitstechnischen 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 (PSA). Von kollektiven Sicherungsmaßnahmen profitieren alle am Bau Beteiligten. Praxisnahe Ausführungsvarianten sind beispielsweise:

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



Individuelle Maßnahmen wie der Anseilschutz dienen der Sicherung einer einzelnen Person. Sie sind lediglich zulässig, wenn kollektive Schutzmaßnahmen aus technischen Gründen nicht möglich sind, und erfordern geeignete Anschlagein-

richtungen. Darüber hinaus müssen die Mitarbeiter eine entsprechende Schulung sowie ihre grundsätzliche Eignung nachweisen. Vor Ort müssen zudem spezielle Höhenrettungs- und Transportmittel bereitgehalten werden.



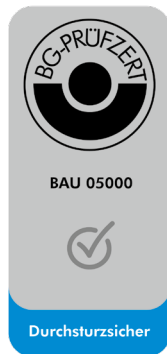
In Zusammenarbeit mit dem Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) und der Bauberufsgenossenschaft Hannover (BG BAU) hat der FVLR ein Merkblatt für die Bauphase mit der Handhabung von Absturzsicherungen in der Leistungsbeschreibung, Kalkulation und Abrechnung beschäftigt.

Download unter: www.fvlr.de/pub_down_merkblaetter.htm

Durchsturz­sicherung 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 oder Lichtbändern. Nach Ansicht des FVLR ist es nicht erforderlich, die Lichtelemente grundsätzlich in begehbare Qualität auszuführen. 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 Sicherheit

Lichtbänder erforderlich sein. Für diese Bauteile muss die Durchsturz­sicherheit nach den berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung der Durchsturz­sicherheit von Bauteilen bei Bau- oder Instandhaltungsarbeiten GS-BAU-18 nachgewiesen werden. Der erfolgreiche Nachweis der Eigenschaft „Durchsturz­sicher“ für eine dauerhafte Gültigkeit oder „Durchsturz­sicher beim Einbau“ für eine befristete Gültigkeitsdauer wird auf dem Produkt mit dem Prüfzeichen einer anerkannten Prüfan-



**Achtung
Absturzgefahr
Lichtkuppeln
sind nicht
begebar**



haben der FVLR und die BG BAU gemeinsam einen entsprechenden Aufkleber entwickelt, der als vorsorgliche Information und gut sichtbarer Warnhinweis von den FVLR-Mitgliedern auf allen nicht begehbaren Lichtkuppeln und Lichtbänder angebracht wird.

In besonderen Situationen kann der Einbau durchsturz-sicherer Lichtkuppeln oder

stalt, zum Beispiel MPA oder LGA, gekennzeichnet. Vorsichtshalber empfiehlt der FVLR daher Bauplanern und Architekten ausschließlich Produkte mit dem Nachweis einer dauerhaften Durchsturz­sicherheit zu verwenden. Produkte mit befristeter Durchsturz­sicherheit bzw. Gültigkeitsdauer können diese Eigenschaft nach Ablauf der geplanten Gebrauchsdauer verlieren.

So können Umwelteinflüsse wie starke UV-Strahlung oder bauseitige Einflüsse wie aggressive Emissionen dazu führen, dass die Durchsturz­sicherheit ohne äußere Anzeichen nicht mehr gegeben ist. Im schlimmsten Fall besteht dadurch das Risiko von Personenschäden.

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

Lichtplatten in Well- und Trapezdächern

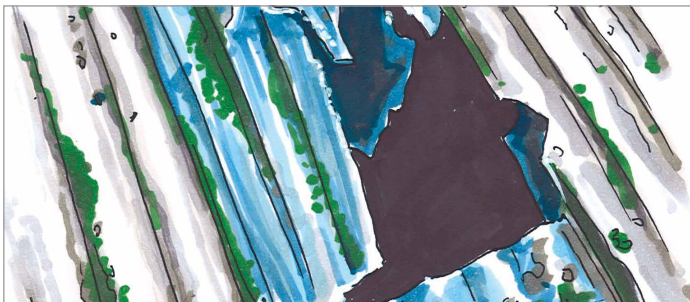
Unter Lichtkuppeln und Lichtbändern, wie sie bisher beschrieben wurden, versteht der FVLR transparente, gewölbte Kunststoffschalen, die auf Aufsetzkränzen montiert werden und dadurch in jedem Fall deutlich aus der Dachebene herausgehoben sind. Eine völlig andere Konstruktionsform, die in der Baupraxis 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,

Lichtöffnungen in Well- oder Trapezblechdächern aus Blech oder Faserzement zu schaffen. Die transparenten Lichtplatten aus Kunststoff werden überlappend im Verbund mit den nicht transparenten Well- oder Trapezblechplatten eingebaut. Es entsteht ein einheitliches Profilbild, das jedoch hinsichtlich der Tragfähigkeit auf gefährliche Weise trügen kann. Denn im bewitterten Zustand lassen sich die sicher begehbaren und die nicht begehbaren Bereiche nicht ohne Weiteres unterscheiden: Im Gegensatz zu den meist mannlasttragenden Trapezblechen sind die

Lichtplatten aus glasfaserverstärktem Polyester oder PVC in der Regel nicht ohne lastverteilende Maßnahmen begehrbar (siehe hierzu auch DIN 4426).

Bei Fehlritten oder irrtümlich gewählten Laufwegen auf dem Dach sind Durchstürze und Unfälle mit schweren Verletzungen möglich, weil oft auf eine unübersehbare Abgrenzung und Markierung der nicht begehbaren Bereiche verzichtet wird (siehe hierzu auch DIN 4426).



Systeme für die Durchsturz-sicherheit

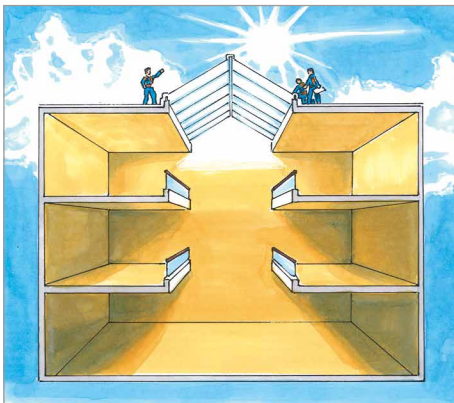
Lichtkuppeln und (gewölbte) Lichtbänder sind durch den Aufsetzkranz eindeutig als eigenständige Bauteile im Dachaufbau hervorgehoben und gekennzeichnet. Dafür sorgt unter anderem die Mindestaufsetzkranzhöhe von 15 cm. RWA-Geräte müssen sogar 25 cm Abstand zwischen der Abzugsöffnung und der Dachebene 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 Lichtbandes 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 vor allem bei kleinen Abmessungen nachteilig bemerkbar macht.

Gerade für eine ausreichende und gleichmäßige Beleuchtung werden die Lichtkuppeln und Lichtbänder aber eingebaut.

Der FVLR empfiehlt deshalb, die Höhe des Aufsetzkranzes allein nach dem technisch notwendigen Maß zu wählen (15 cm beziehungsweise 25 cm über Dachebene). Wo es aus Sicherheitsgründen erforderlich ist, sollten zusätzliche Durchsturz-sicherungen vorgesehen werden, wie sie die Hersteller als fertige Systemlösungen kompatibel zu ihren jeweiligen Produkten anbieten. Die Systeme sind in die Konstruktion 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 Handwerker dienen können.



Die Systeme zur Durchsturz-sicherheit lassen sich in folgende Gruppen gliedern:

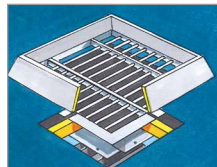
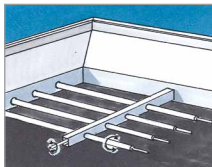
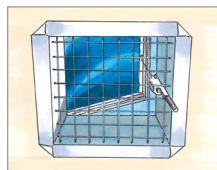
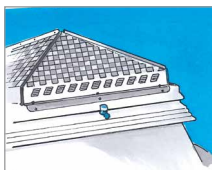
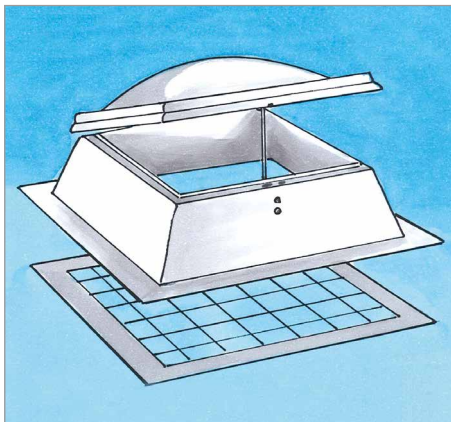
- Maßnahmen auf oder an der Lichtschalenkonstruktion
- Maßnahmen innerhalb der Lichtöffnung im Bereich des Aufsetzkranzes
- Maßnahmen unterhalb des Aufsetzkranzes und
- Kombinationen aus obigen Maßnahmen (zum Beispiel für zu öffnende Konstruktionen).

Maßnahmen auf oder an der Lichtelement-konstruktion:

- außenseitige, vollflächige Abdeckung der Konstruktion durch Gitter oder gelochte Bleche (auch nachträglicher Einbau möglich)
- Ausführung als durchsturz-sicheres Lichtelement (zum Beispiel enger Tragprofilabstand).

Maßnahmen innerhalb der Lichtöffnung im Bereich des Aufsetzkranzes:

- vollflächige Gitterkonstruktion (zum Beispiel Gewebematten) innerhalb des Aufsetzkranzes
- Stabkonstruktionen, durch die Wandungen des Aufsetzkranzes befestigt
- Stabkonstruktionen, in Einbaurahmen (auch für den nachträglichen Einbau).



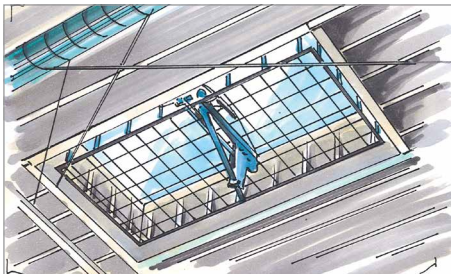
Systeme für die Durchsturz-sicherheit

Maßnahmen unterhalb des Aufsetzkranses:

- vollflächige Gitterkonstruktionen (auch für den nachträglichen Einbau)
- Kombinationen aus mehreren Maßnahmen (zum Beispiel für zu öffnende Konstruktionen).

Die Einbauten inner- oder unterhalb des Aufsetzkranses beeinflussen die aerodynamische Wirksamkeit einer RWA-Lichtkuppel kaum, sodass die geprüften aerodynamischen Werte laut Gutachten größtenteils erhalten bleiben. Vielfach stellen die Systeme zur Durchsturz-sicherheit gleichzeitig auch einen wirksamen Einbruchschutz nach den einschlägigen VdS-Richtlinien dar, wodurch kostengünstige Paketlösungen möglich sind.

Die hier dargestellten Systemvarianten bilden nur eine Auswahl und stehen exemp-



larisch für die vielfältigen Möglichkeiten, die die im FVLR zusammengeschlossenen Hersteller anbieten. Die Liste der Mitglieder, die detaillierte Auskunft und Beratung zu den einzelnen Produkten geben, kann beim Verband oder unter www.fvlr.de/wir_adressen.htm angefordert werden.

Achtung! Die zuvor beschriebenen Maßnahmen gelten nur für Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Sicherheitshalber sollten diese nur unter Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) durchgeführt werden. Sollten Dachflächen allgemein zugänglich sein, müssen diese der jeweiligen Landesbauordnung entsprechen. Auch wenn Dachflächen im Rahmen von Schneeräumarbeiten betreten werden müssen, sind hierzu in der Regel ergänzende Maßnahmen notwendig.

FVLR

Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e. V.



Ernst-Hilker-Straße 2, 32758 Detmold
Telefon 0 52 31/3 09 59-0, Fax 0 52 31/3 09 59-29, www.fvlr.de, info@fvlr.de