

TEXT HANS JÜRGEN KROLKIEWICZ FOTOS BUCHEGGER, KROLKIEWICZ

ÜBERLEBENSWICHTIG

In der Praxis fehlt es vielen am Bau Beteiligten oft noch immer an grundlegendem Know-how über eine fachgerechte und objektbezogene Planung für Sicherheitseinrichtungen auf dem Dach.



A

rbeiten auf Dachflächen zählen zu den unfallträchtigsten Tätigkeiten. Am häufigsten von Unfällen betroffen sind nach aktueller Statistik Personen, die Solarmodule montieren, Antennen installieren, Wartungsarbeiten und Reparaturen oder Arbeiten auf Dächern mit Lichtkuppeln und Glasflächen ausführen. Gefährlich sind auch überfrorene oder mit Raureif bedeckte Dächer. In den Übergangsjahreszeiten sind bei niedrigen Temperaturen und leichtem Bodenfrost oft Metallflächen mit einer nahezu unsichtbaren dünnen Eisschicht überzogen, während Ziegel- und Betondachsteindächer oder Bitumenflächen noch griffig sein können und keinen Eisüberzug zeigen. Eine ähnliche Situation ergibt sich bei Nässe und Vermoosung oder Laubablagerung.

SICHERHEIT IST PLANBAR

Mit einer fachgerechten Planung für Sicherheitseinrichtungen von Dachflächen – angefangen bei einfachen Gebäuden über Einfamilienhäuser bis hin zu Wohn- und Bürohäusern, Gewerbeanlagen und Hochhäusern – kann das Arbeiten auf dem Dach abgesichert werden. Dabei ist egal, ob es sich um ein Flachdach oder geneigtes Dach handelt, eine sachgemäße Sicherheitsausstattung kann überlebenswichtig sein.

Noch immer beschäftigen sich Bauherren, Planer und Handwerker zu wenig mit der ihnen obliegenden Verantwortung für spätere Arbeiten auf dem Dach. Obwohl es mittlerweile erfahrene Hersteller für Sicherheitseinrichtungen gibt, die auch entsprechende Montageanleitungen bieten, trifft man in der Praxis immer wieder auf Minimallösungen, die oft sinnlos geplant oder mangelhaft ausgeführt wurden.

Erst ein Personenunfall offenbart, dass eine sachgemäße Sicherheitsausstattung Leben retten kann. Ein Unfall auf einer Dachfläche mit unsachgemäß ausgeführten und falsch geplanten Sicherheitsmaßnahmen führt auch zu kostenintensiven Gerichtsverfahren mit der Gebäudeversicherung und den verurteilten Personen. Oft sind solche Verfahren langwierig und teuer – auf jeden Fall kosten sie mehr als eine sachgemäß auf der Dachfläche montierte Einrichtung.

Es kommt immer wieder vor, dass kurzfristige Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten bei schlechter Witterung erforderlich werden. Die Beseitigung von Verstopfungen an Dachrinnen, aufgerissene Lichtkuppeln, Schneeannehmungen oder Eisbildung mit Erhöhung der Dachlast, Sturmschäden an der Dacheindeckung usw. ergeben schnell Extremsituationen mit hoher Absturzgefahr im gesamten Dachbereich. Das können Stürze vom oder durchs Dach beziehungsweise durch eine Dachöffnung oder das Abrutschen von der Dachfläche, auch bei geringer Dachneigung, sowie plötzlich auftretende

AURO
BEFESTIGUNGSSYSTEME

THE WORLD OF
FASTENING
SYSTEMS!



AURO Befestigungssysteme GmbH
A-4600 Wels, Karl Schönherr Straße 6
Tel.: +43 | 017242 | 360 560 - 0
Fax: +43 | 017242 | 360 560 - 10
Mail: office@auro-befestigung.at

Windböen sein. Solche Gefährdungen sind bereits bei der Gebäudeplanung vom Architekten oder bei der Dachsanierung vom ausschreibenden Bauherren mitzubedenken.

In der Praxis fehlt es bedauerlicherweise vielen am Bau Beteiligten (Bauherrn, Planer, Bauleiter und Handwerker) noch immer an grundlegendem Know-how über eine fachgerechte und objektbezogene Planung für Sicherheitseinrichtungen auf dem Dach.

Für die ausführenden Handwerker, die vom Planer betraut werden – dabei häufig auch zu Nutzern dieser Sicherheitsmaßnahmen werden können –, ist es zudem wichtig, sich nicht nur intensiv mit den übergreifenden Richtlinien zu beschäftigen, sondern auch eine sachgemäße Schulung und ständige Weiterbildung ihrer Mitarbeiter zu betreiben.

ANWENDUNGSBEREICHE

Die gesamte Dachfläche von Steil- und Flachdächern aller Dachneigungen gilt als Gefahrenbereich. Dauerhafte Sicherheitseinrichtungen sollen vor allem gegen Absturz zur Absicherung von Personen bei Nutzung, Wartung und Instandhaltung helfen. Dagegen gelten für längerfristige Arbeiten auf Dächern wie beispielsweise Umdeckungen, Dachausbauten, Aufstockungen usw. grundsätzlich umfassende technische Sicherheitseinrichtungen und organisatorische Maßnahmen für Bauarbeiten.

FACHLICHE DEFINITIONEN

Die internationale Arbeitsgruppe D-A-CH-S – eine Zusammenarbeit von Experten aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Südtirol – arbeitet länderübergreifend an der Vereinheitlichung der Regeln für Absturzsicherungen an hochgelegenen Arbeitsplätzen. Die Arbeitsgruppe hat ein Arbeitsblatt zum Thema zusammengestellt, allerdings bleiben nationale Bestimmungen davon unberührt. In diesem Beitrag werden Auszüge daraus und aus den nationalen Bestimmungen wiedergegeben. Die fachlichen Definitionen gelten sinngemäß in allen Ländern.

Anschlageinrichtungen: Mit Anschlageinrichtung wird eine Konstruktion (Zusammenstellung einzelner Teile) bezeichnet, die einen oder mehrere oder bewegliche Anschlagpunkte beinhaltet.

Anschlagpunkt: Ist jene Stelle, an dem die persönliche Absturzschutzausrüstung befestigt wird.

Ausstattungs-kategorie: Legt den Ausstattungsgrad von Dächern beziehungsweise Dachflächen mit ständigen Sicherungseinrichtungen für die spätere Nutzung, Wartung und Instandhaltung der Dachflächen fest.

Flachdächer: Darunter fallen alle Dachflächen mit einer Dachneigung unter fünf Grad, die in der Regel mit Abdichtungen oder Blecheindeckungen ausge-



↑ Eine sichere und elegante Lösung bei runden Lichtkuppeln für die FH in St. Pölten.

→ So sollte Sicherheit am Dach nicht aussehen. Neben optischen Einbußen ist eine funktionierende Absturzsicherung im Ernstfall hier absolut nicht gegeben.



Fotos: Buchegger



In der Praxis fehlt es bedauerlicherweise vielen am Bau Beteiligten noch immer an grundlegendem Know-how über eine fachgerechte und objektbezogene Planung für Sicherheitseinrichtungen auf dem Dach.«

führt sind. Aufgrund der geringen Dachneigung müssen diese erfahrungsgemäß öfter und intensiver gewartet oder instand gehalten werden.

Nicht durchsturz-sichere Dacheindeckungen. Darunter fallen alle Dacheindeckungen, die nur mit lastverteilenden Einrichtungen begangen werden dürfen.

Belichtungselemente. Dazu zählen lichtdurchlässige Deckenelemente, Lichtkuppeln, Oberlichtverglasungen und ähnliche Bauteile.

Belichtungselemente sind im Sinne der EN 1873:2005 als nicht durchsturz-sicher, durchsturz-sicher, bedingt begehbar oder begehbar klassifiziert.

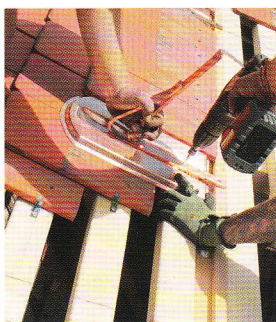
Nutzungskategorie. Hier werden gemäß der zu erwartenden Dachflächennutzung und Durchführung der Dachbegehung die Dächer nach Kategorien von A bis D eingeordnet.

Ständige Sicherungseinrichtungen. Dauerhaft am Dach bzw. am Gebäude montierte Absturz-, Durchsturz-sicherungen und Anschlageinrichtungen zum Schutz der auf dem Dach befindlichen Personen.

Verkehrssicherungspflicht. Dabei handelt es sich um die tatsächliche und rechtliche Pflicht des Gebäudeeigentümers oder des Nutzers, die Sicherung öffentlich zugänglicher Flächen oder Flächenbereiche zu gewährleisten.

Verkehrswege. Zugänge, die von einer Person bei Ausführung der Arbeiten mehrmals bzw. von mehreren Personen auch einmalig bei der vorgesehenen Arbeit benutzt werden müssen.





↑ Montage eines Laufbretthakens.

← Gesicherte Sanierungsarbeiten auf einem Steildach.

Fotos: Krokiewicz

- Einschränkung und Auflagen für die Nutzung der Einrichtungen gemäß den Unterlagen, Plänen und Herstellerangaben,
- Kennzeichnung von Bereichen mit zwingend anzuwendenden Rückhaltesystemen oder Auffangsystemen,
- Erstellung und Vorhaltung von Unterlagen und Anweisungen zu Nutzung der Einrichtungen.

Für Flachdächer gilt insbesondere im nord- und mitteleuropäischen Raum, soweit in Tabelle 1 keine höhere Ausstattungsklasse gefordert wird, dass sie aufgrund der erfahrungsgemäß anfallenden Wartungen der Ausstattungsklasse 2 zugeordnet werden. Dagegen gilt für Flachdächer mit Einzelflächen bis 150 Quadratmeter und bei Dächern, deren Absturzhöhe an den Dachkanten nicht mehr als drei Meter beträgt, die Mindestausstattungsklasse 1.

Durchsturzgefährdete Dächer mit nicht begehbaren Dacheindeckungsmaterialien sind – unabhängig von ihrer sonstigen Klassifizierung – mit durchgehenden Anschlageneinrichtungen auszustatten. Dabei ist sicherzustellen, dass eine Ab- und Durchsturzicherung auf der gesamten Dachfläche gegeben ist.

Als durchsturzsichere Dacheindeckungen gelten ohne Nachweis:

- Dacheindeckungen über begehbaren Unterdächern,
- Eindeckungen auf Dachlattung, wenn der lichte Lattenabstand maximal 0,40 Meter beträgt und die Lattenabmessung entsprechend der nachfolgenden Tabelle nicht unterschritten wird. (Unbedingt zu beachten: Die Dachlatten müssen den jeweils national festgelegten Sortierklassen entsprechen.)

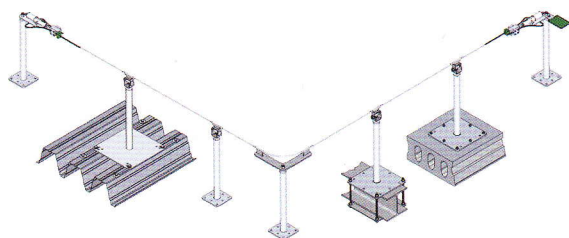
PLANUNG UND AUSFÜHRUNG

Bei der Planung und Ausführung von Steil- und Flachdächern ist die in Tabelle 1 (Mindestausstattung von Dachflächen) vorgesehene Mindestausstattung ständiger Sicherungseinrichtungen zu berücksichtigen (s. Tabelle 1 S. 040). Die ständigen Sicherungseinrichtungen sind gemäß den einschlägigen regionalen Normen, Vorschriften der Innung und Herstellervorschriften zu planen, zu montieren, instand zu halten und zu warten. Dabei ist besonders zu beachten:

- Eignung der Befestigungsuntergründe,
- Gewährleistung des erforderlichen Sturzraumes zum sicheren Auffangen der Person durch richtige Anordnung der Anschlageneinrichtungen,

Sparrenabstand (Achismaß)	Dachlatten Mindestabmessungen
≤ 70 cm	24/48 mm
≤ 80 cm	28/48 mm
≤ 100 cm	38/58 mm

Neueröffnung der Grün Arbeitsschutz GmbH mit eigener Produktentwicklung in Österreich



GRÜN
ARBEITSSCHUTZ
GMBH

Grün Arbeitsschutz GmbH
Fabriksplatz 1/10
4662 Steyrermühl
E-Mail: office@gruen-gmbh.at
Web: www.gruen-gmbh.at
Tel.: 07614 / 324 98 0

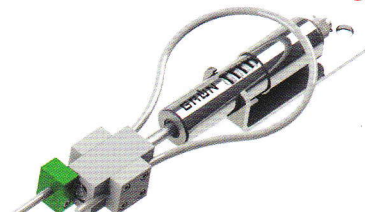




Foto: Barriat

Zur Umweh rung und Sicherung von Flucht- und Wartungswegen gibt es ein breites Angebot an modularen Fertigteilsystemen. Im Bild „Barrial Korridor“, das sich für jeden Dachaufbau – ohne Belag, mit Kies oder extensiver Begrünung – eignet. Intelligente Komponenten wie Eckverbinder, Fußleisten und Wandanschlüsse sowie vielfältige Möglichkeiten der Lackierung machen Systeme dieser Art zu flexiblen Lösungen zur Sicherung von Flachdächern.

chem Warnhinweis, Sperrgitter, akustischem Signal, usw. Zudem sollten wegen der hohen Unfallgefahr und aufgrund des Umstandes, dass bei einem Absturzunfall ein schneller Notruf und die Rettung aus der Situation lebensrettend ist, immer mindestens zwei Personen anwesend sowie eine Notrufanlage bzw. ein Funktelefon örtlich nutzbar sein.

Anschlagpunkte werden außerhalb des absturzgefährdeten Bereichs angeordnet. Mit Seilsystemen ist es möglich, auch näher an die Absturzkante heranzugehen. Bedingung dafür ist eine permanente Sicherung.

Grundsätzlich gilt, dass die gefährlichsten Punkte immer die Außenecken sind, da sich dort der Pendelsturz am größten und gefährlichsten auswirkt. Die Diagonale in die Ecke ist immer länger als die direkte Gerade zur Absturzkante. Deshalb sollte der Abstand von Anschlagpunkt zu den Außenseiten im Eckbereich möglichst fünf Meter nicht überschreiten. In den geraden Bereichen wird der Abstand der Anschlagpunkte zu den Seiten nur durch die Länge des Verbindungsmittels bestimmt. Dieses ist einstellbar und kann so kurz eingestellt werden, wie es am ehesten gebraucht wird. Daher haben die Anschlagpunkte nicht immer den gleichen Abstand zur Dachkante bzw. Absturzkante.

Das ist der Grund, warum man sich immer zuerst um die gefährlichen Eckbereiche kümmert. Diese Stellen werden mit je einem Anschlagpunkt abgesichert und die restliche Strecke in Teilbereiche mit maximal 7,5 Metern geteilt. Genauso gefährlich sind zudem alle Bereiche mit geringer Absturzhöhe, denn wer hier über die Kante stürzt, schlägt schnell auf dem Boden (Untergrund) auf.

Absturzsicherungen werden bei hochgelegenen Arbeitsplätzen auf Dächern mit einer Neigung von 20 Grad bis 60 Grad angewandt. Das gilt besonders für die Arbeitsbereiche „Traufe“ und „First“. Solche

PLANUNGSGRUNDLAGEN

Der absturzgefährdete Bereich ist mit zwei Metern definiert und näher zur Absturzkante. Die Absturzkante können Dachkanten, aber auch Lichtkuppeln, RWAs oder Lichtbänder sein. Ist ein Aufenthalt in diesen Bereichen bei den anstehenden Arbeiten nicht erforderlich, sind diese Bereiche in geeigneter Weise abzugrenzen, z. B. mit Absperrband, deutli-

Tabelle 1: Mindestausstattung von Dachflächen

Nutzungskategorie – Nutzungs- und Wartungsintensität	Personen, die mit der Herstellung temporärer Absturzsicherungen und im Anseilschutz geschult sind (z. B. Dachdecker, Spengler, Zimmerer, Stahlbauer)	Personen, die im Umgang mit Anseilschutz geschult sind (z. B. Lüftungstechniker, Gärtner, Installateure, usw.)	Sonstige Personen, die Wartungen und Instandhaltungen durchführen und nicht im Umgang mit Anseilschutz geschult sind (z. B. Haus- oder Betriebspersonal)	Öffentlicher Personenverkehr (z. B. private Nutzung, allgemein zugängliche Bereiche)
A Nutzungs- und Wartungsintensität: sehr gering	1	2	3	4
B Nutzungs- und Wartungsintensität: gering	2	2	3	4
C Nutzungs- und Wartungsintensität: mittel	2	3	3	4
D Nutzungs- und Wartungsintensität: hoch	3	3	3	4



Dachschutzwände dürfen nur bis zu einer Dachneigung von 60 Grad eingesetzt werden. Bei Dachneigungen von 45 Grad bis 60 Grad darf der Höhenunterschied zwischen den Arbeitsplätzen auf dem Dach und den Einrichtungen zum Auffangen von Personen nicht mehr als fünf Meter betragen.

Werden Dachfanggerüste oder Dachschutzwände als Absicherung bzw. Auffangeinrichtung verwendet, müssen sie den zu sichernden Arbeitsbereich seitlich jeweils um einen Meter nach links und/oder rechts überragen. Die Bauhöhe von Dachschutzwänden beträgt mindestens einen Meter. Sie müssen aus einem festen Rahmen bestehen, der mit zugelassenen Netzen oder Geflechtem bespannt ist und höchstens eine Maschenweite von zehn Zentimetern hat. Dachschutzwände dürfen nur an ausreichend stabilen und tragfähigen Teilen oder Teilbereichen angebracht werden (notfalls statischer Nachweis) und die möglichen auftretenden Kräfte aufnehmen bzw. weiterleiten. Wichtig ist auch, dass die Schutzwand so hoch ist, dass eine auf der schiefen Ebene des Daches abrutschende Person nicht über die Wand hinaus fällt. Die maximale Absturzkante (Traufe) und dem Gerüstbelag darf die Höhe von 1,50 Meter nicht überschreiten, der Gerüstbelag muss mindestens 60 Zentimeter breit sein.

FAZIT

Rund ein Drittel aller tödlichen Arbeitsunfälle im Dachbereich gehen auf einen Absturz zurück. Um das zu vermeiden, sind entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen. Grundsätzlich sollte für jede Dachfläche eine objektbezogene Planung für Sicherheitseinrichtungen erstellt werden. Das gilt für Neubauten ebenso wie für Altbauten sowie für alle Dachformen – vom Flachdach bis zum Steildach. Leider trifft man noch immer unvernünftige Immobilienbesitzer an, die sich mit Notlösungen zufriedengeben, um Geld

Literatur

BG Bau Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft; *Planungsunterlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern*, August 2012, BGI 5164;
 Fachgruppe D-A-CH-S; *Sicherheitsausstattung und Klassifizierung von Dachflächen für Nutzung, Wartung und Instandhaltung*; EN 363:2008 *Persönliche Absturzausrüstung – Persönliche Absturzschutzsysteme*; EN 516:2006 *Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen – Einrüstung zum Betreten des Daches*; EN 517:2006 *Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen – Sicherheitsdachhaken*; EN 795:2012 *Schutz gegen Absturz – Anschlagseinrichtungen*; EN 13374:2004 *temporäre Seitenschutzsysteme*; EN 1873:2005 *Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen – Lichtkuppeln aus Kunststoff*

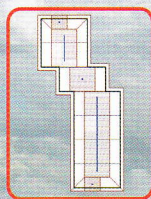
zu sparen. Deshalb muss jeder verantwortungsbewusste Dachdecker, Zimmerer, Spengler, Solaranlagenbauer – Handwerker, dessen Mitarbeiter auf dem Dach arbeiten – schon aus Eigeninteresse seinen Bauherrn darauf aufmerksam machen.

Plan- und ausführbar sind verschiedene Sicherungsmaßnahmen: ein dreiteiliger Sicherungsschutz für den Handwerker, die Abdeckung aller Öffnungen, Glasflächen, Vertiefungen mit speziell zugelassenen Netzen, bei kurzen Arbeitseinsätzen sollten zugelassene Leiterbühnen, Hebebühnen oder fahrbare Arbeitsbühnen genutzt werden (Achtung: Standsicherheit auf dem Untergrund prüfen!), über oder in Lichtkuppeln gehören Lichtkuppelnetze (Schutznetz zur Durchsturzsicherung gemäß EN 1263-1), Fanggerüste, Dachschutzwände, Dachfanggerüste, Auffangnetze, persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz.

Bei Flachdächern empfiehlt es sich, die Attika etwa 60 Zentimeter hoch auszuführen, sie gibt besonders bei intensivem Schneefall den Räumarbeitern mehr Sicherheit. Auch sollte eine entsprechende Attikablende bei großflächigen Lichtbändern geplant werden. Nicht zu vergessen die Solarkollektoranlagen: Mit ihnen werden Dachflächen oft vollkommen belegt. Dafür sind unbedingt gesicherte Wartungsstege sowie entsprechende Anschlagseinrichtungen einzuplanen. Werden sie vergessen, führt dies unweigerlich zu Problemen bei Wartungsarbeiten oder Anlagenreinigung – jede Solaranlage muss irgendwann von Schmutz und Staub befreit werden. Ist dann keine Sicherheitseinrichtung vorhanden, führt dies unweigerlich zu einer lebensgefährlichen „Schlitterpartie“.

Deshalb mein fachlicher Rat an alle Bauherren, Architekten, Statiker und Handwerker: Begehen Sie keine Dachfläche ohne Sicherung, wenn Ihnen Ihr Leben und das Ihrer Mitarbeiter wichtig ist. Es kann überlebenswichtig sein. ■

Dach-Absturzsicherung =



Planung



Montage



Dokumentation

Unsere Unterstützung ist Ihnen sicher: Alle Bereiche gemeinsam oder einzeln abrufbar

RS Technologies GmbH

Tel.: 01 / 244 0 111

www.rs-technologies.at