

Schutz gegen Absturz bei Arbeiten auf Dächern

R. Lux, Köln

In den vergangenen Jahren waren wiederholt Absturzunfälle von Dächern zu beklagen, die im Rahmen der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Betriebsmitteln auftraten. Bereits bei Absturzhöhen von 2 bis 3 m ist mit umfangreichen Verletzungen zu rechnen. Der vorliegende Beitrag analysiert die Absturz bedingten Gefährdungen und unterbreitet Vorschläge für sicherheitstechnische sowie organisatorische Maßnahmen.

1 Absturzgefährdung auf Dächern

Die Absturzgefährdung auf Dächern wird nachhaltig durch die Dachform geprägt. Mit Blick auf die Begehbarkeit der Dachfläche sind zusätzlich

- Dächer mit Neigungen (< 20°) und
- Dächer mit größeren Neigungen (> 20°) differenziert zu betrachten.

Absturzgefahren bestehen auf Dächern mit größeren Neigungen nahezu an allen Stellen, da einmal ins Rutschen gekommene Personen in der Regel keinen Halt auf der Dachfläche finden und somit zwangsläufig über die Dachkante abstürzen. Die Absturzgefahren auf Flachdächern beschränken sich grundsätzlich auf die Dachkanten bzw. auf einen Streifen von etwa 2 m Breite im unmittelbaren Bereich der Dachkante.

Dächer mit größeren Neigungen (> 20°) finden insbesondere im Bereich des Wohnungsbaus Verwendung – in der Regel bei Gebäuden mit maximal fünf Etagen. Höhere, aber auch eingeschossige Gebäude in gewerblichen Bereichen werden mit flacheren Dächern (Neigungen < 20°) ausgeführt. Während Rundfunk- und Fernsehantennen, solartechnische Einrichtungen sowie Dachständer von Freileitungen ihren Einsatz auch auf niedrigen Gebäuden finden, konzentriert sich der Einsatz funktechnischer Einrichtungen, z. B. der Mobilfunkbetreiber, Technologie bedingt auf Gebäuden mit größtmöglicher Bauhöhe und damit hauptsächlich auf Flachdächern.

2 Bauliche Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz

Die Vielzahl der in den vergangenen Jahren eingetretenen Absturzunfälle von Dächern ist – ungeachtet mangelhafter organisatorischer Maßnahmen bzw. unzureichender Konzepte beim Einsatz persönlicher Schutzausrüstun-

gen gegen Absturz (PSAgA) – in hohem Maß auf die unzureichenden baulichen Gegebenheiten auf Dächern zurückzuführen. Hierbei sind insbesondere fehlende Anschlagpunkte zum Einsatz von PSAgA zu nennen.

Die bauliche Ausführung der Dachflächen unterliegt dem Baurecht, das sich in den Landesbauordnungen widerspiegelt. Bei einer kritischen Betrachtung der 16 Landesbauordnungen wird deutlich, dass das staatliche Recht keine konkreten baulichen Anforderungen zur „absturzsicheren“ Gestaltung von Dächern erhebt, auf denen nur zeitweilig Arbeiten durchzuführen sind, z. B. an elektrischen Betriebsmitteln. So wird weder

- eine Ausstattung mit baulichen Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz, z. B. Brüstungen oder Geländer, noch
- die Ausstattung von Dachflächen mit Anschlagpunkten zum Einsatz von PSAgA durch die Landesbauordnungen eingefordert. Als unmittelbare Folge dieser unzureichenden gesetzlichen Vorgaben verzichten viele Bauherren aus Kostengründen bedauerlicherweise auf eine Ausstattung der Dächer mit Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz. Für die derzeitige Situation ist ernüchternd festzustellen, dass die sichere Durchführung von Arbeiten auf Dächern in erster Linie dem ausführenden Unternehmen und seinen Mitarbeitern obliegt.

3 Forderungen zum Schutz gegen Absturz in UVVn

Jahrelange Erfahrungen im Umgang mit Absturzgefährdungen und eine Vielzahl untersuchter Absturzunfälle sind in die Anforderungen der Gewerbebezweig übergreifenden Unfallverhütungsvorschrift UVV „Bauarbeiten“ (BGV C22) und in die UVV „Arbeiten an Masten, Freileitungen und Oberleitungsanlagen“ (BGV D32) eingeflossen.

Die UVV „Bauarbeiten“ fordert in § 12 zum Schutz gegen Absturz die Umsetzung eines dreistufigen Maßnahmenkonzepts:

- Auf bestehende bauliche Einrichtungen zurückzugreifen, z. B. Geländer.
- Sofern Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz nicht vorhanden sind, ist der Einsatz



1 Flachdach mit speziell gestalteten Verkehrswegen – die Lichtkuppeln sind nicht betretbar



2 Einsatz einer Dachleiter bei gleichzeitiger Sicherung am Dachständer einer Freileitung

kollektiver Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz anzustreben. Hierbei handelt es sich in der Regel um Dachfanggerüste oder Schutznetze.

Eine Verwendung der kollektiven Schutzmaßnahmen an Fassaden bereits errichteter Gebäude ist nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand zu realisieren. Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass beide Schutzkonzepte einen Teilabsturz gestatten und Verletzungsgefahren, insbesondere beim Aufprall in Dachfanggerüste, zu erwarten sind.

- Kann ein Schutz gegen Absturz weder durch bauliche Einrichtungen noch durch kollektive Auffangsysteme gewährleistet werden, ist der Einsatz von PSAgA zulässig und gleichzeitig erforderlich. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, geeignete Konzepte zum Einsatz von PSAgA zu realisieren und seine Mitarbeiter/innen bezüglich des Einsatzes der PSAgA zu qualifizieren.

In Übereinstimmung mit den Grundanforderungen der UVV „Bauarbeiten“ erhebt die UVV „Arbeiten an Masten, Freileitungen und Oberleitungsanlagen“ in § 5 die Forderung:

„Sind an Arbeitsplätzen oder auf Verkehrswegen auf Dächern mit einer Absturzhöhe von mehr als 2 m weder Absturzsicherungen noch Auffangvorrichtungen vorhanden, hat der Unternehmer Sicherheitsgeschirre zur Verfügung zu stellen. Diese sind von den Versicherten zu benutzen.“

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei der Vielzahl der an elektrischen Betriebsmitteln durchzuführenden Arbeiten auf Dächern

Autor

Dr.-Ing. Reinhard Lux ist Mitarbeiter der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Köln.



3 Begehung eines Satteldachs unter Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen gegen Absturz und Zuhilfenahme einer Dachauflegeleiter



4 Schaffung eines Anschlagpunkts für PSAgA durch Einsatz einer Hakenstange

5 Sicherheitsdachhaken nach DIN EN 517 in unterschiedlichen Ausformungen



eine Sicherung der Monteure zum Schutz gegen Absturz nur durch den Einsatz von PSAgA realisierbar ist.

4 Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz

Die nachfolgend beschriebenen Konzepte zum Schutz gegen Absturz sind als Beispiele für den Einsatz von PSAgA zu verstehen. Alternative Lösungen sind daher zulässig und ausdrücklich erwünscht, um den betrieblichen Praktikern ein größtmögliches Spektrum an Konzepten zur Verfügung zu stellen.

4.1 Einsatz geeigneter Personen

Ungeachtet unterschiedlichster baulicher Gegebenheiten auf Flach- und geneigten Dächern und vielfältigsten Konzepten zum Einsatz von PSAgA hat der Arbeitgeber ausschließlich geeignete Personen zur Durchführung von Arbeiten an elektrischen Betriebsmitteln auf

Dächern einzusetzen. Über die als selbstverständlich vorausgesetzte Qualifikation des Personals zur Durchführung der eigentlichen Arbeiten hinausgehend, müssen die betroffenen Mitarbeiter auch für den „Umgang mit der Absturzgefahr“ qualifiziert sein. Dies bedeutet, dass die entsprechend ausgewählten Monteure sowohl körperlich als auch fachlich zur Durchführung der Arbeiten unter Berücksichtigung der Absturzgefährdung geeignet sind.

Die Berufsgenossenschaften empfehlen zur Feststellung der körperlichen Eignung beispielsweise die Durchführung einer arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung nach dem Grundsatz G41 „Arbeiten mit Absturzgefahr“. Die körperliche Eignung sollte in Ergänzung der arbeitsmedizinischen Beurteilung erst nach einer Einschätzung der Fähigkeiten des jeweiligen Mitarbeiters durch den Vorgesetzten vor Ort im Rahmen der Benutzung von PSAgA auf Dächern festgestellt werden. Zur fachlichen Eignung gehört das erforderliche umfangreiche Wissen zur sachgerechten Benutzung der PSAgA.

4.2 Wahl geeigneter Zugangswege

Die Auswahl geeigneter Zugangswege zum Arbeitsplatz stellt eine wesentliche Basis zur Verringerung der Absturzgefährdungen dar. Sind geeignete Zugangswege nicht vorhanden, gilt es, solche Wege mit Hilfsmitteln zu schaffen. Auf Flachdächern ist insbesondere sicherzustellen, dass die begangenen Flächen über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen. Sollten einzelne Bereiche des Flachdachs nicht tragfähig sein, müssen ausreichend breite Zugangswege vorhanden sein, die ein Hindurchstürzen durch die unsicheren Bereiche nicht erwarten lassen (Bild 1).

4.3 Einsatz von Dachleitern

Auf geneigten Dächern empfiehlt sich der Einsatz von Dachleitern. Wesentlich für deren Einsatz ist die Existenz geeigneter Aufnahmepunkte. So existieren beispielsweise Dachleitern mit einem Aufnahmehaken zum Einhängen in Dachständer (Bild 2).

Auch das Einhängen von Dachleitern in Sicherheitsdachhaken ist sinnvoll. Hierbei dürfen Sicherheitsdachhaken auf keinen Fall mit Haken zur Aufnahme von Schneeschutzstangen verwechselt werden. Sicherheitsdachhaken sind entsprechend DIN EN 517 auszuführen und eignen sich nach einem korrekten Einbau auch als Anschlagpunkt für PSAgA. Das Aufstellen von Dachleitern in Regenrinnen ist grundsätzlich abzulehnen. Eine Begehung geneigter Dächer durch ein Versetzen und Aufheben von Dachpfannen unter Nutzung der Dachlattung ist ebenfalls nicht zu empfehlen. Ausnahmeweise sind derartige Vorgehensweisen jedoch statthaft, wenn im Einzelfall die Belastbarkeit der Dachlattung unmittelbar im Bereich der Dachsparren als ausreichend tragfähig eingestuft werden kann (Bild 3).

4.4 Benutzung von PSAgA

Der Einsatz von PSAgA ist für zwei Bereiche getrennt zu betrachten:

- PSA-Benutzung auf den Zugangswegen
- PSA-Benutzung im Rahmen der Arbeiten.

Da während des gesamten Aufenthalts der Mitarbeiter auf Dächern, insbesondere auf Satteldächern, Absturzgefahren bestehen, sind PSAgA bereits bei der Benutzung der Zugangswege einzusetzen. Hierbei kann ein geeigneter Anschlagpunkt, z. B. ein Sicherheitsdachhaken oder am Dachständer selber, z. B. über Kletterstangen, hergestellt werden (Bild 4). Eine derartige Möglichkeit ist in der Regel nur auf Dächern mit begrenzter Größe möglich. Hilfreich sind hier Kletterstangen, die am Stangenkopf mit Rollen ausgeführt sind und ein Verschieben der Stangen auf der Dachfläche erleichtern.

Handelt es sich um großflächigere geneigte Dächer, ist in Ausnahmefällen auch der nachträgliche Einbau von Sicherheitsdachhaken denkbar (Bild 5). Eine derartige Lösung wird in vielen Fällen jedoch durch den Protest des jeweiligen Hauseigentümers erheblich erschwert. Die Sicherung der Mitarbeiter durch ein über das Gebäude geführtes Sicherungsseil, sollte im Einzelfall näher geprüft werden. Es besteht die Möglichkeit, z. B. über ein Drahtschleudergewehr, eine Vorleine über das Gebäude zu schießen, um anschließend ein entsprechend langes Sicherungsseil nachziehen.

Im unmittelbaren Arbeitsbereich dürfen Arbeiten nur unter konsequenter Benutzung von PSAgA durchgeführt werden. Hier ist im Einzelfall zu entscheiden, ob die Tragkonstruktionen der elektrischen Betriebsmittel als Anschlagpunkt für PSAgA ausreichende Festigkeiten besitzen oder ob das Dach zur Schaffung eines geeigneten Anschlagpunkts zu öffnen ist. Selbstverständlich ist nach abgeschlossener Arbeit das Dach unter größtmöglicher Nutzung der PSAgA auch wieder zu verlassen.

5 BG-liche Information „Schutz gegen Absturz“

Die vielschichtigen Probleme durch Absturzgefahren auf Dächern veranlassten den BG-lichen Fachausschuss „Elektrotechnik“, eine berufsgenossenschaftliche Information (BGI) zu erarbeiten. Noch in diesem Jahr wird ein erster Entwurf der BGI „Schutz gegen Absturz bei Arbeiten an elektrischen Anlagen auf Dächern“ der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vorgelegt.

Die BGI soll eine abgestimmte Informationsschrift werden, die sich direkt an den betrieblichen Praktiker wendet, um ein größeres Verständnis für die Gefährdungen durch Absturz auf Dächern zu wecken sowie praxiserprobte Lösungen für den Einsatz von PSAgA aufzuzeigen. ■