



# Gefährdungen bei der Montage von Photovoltaikanlagen

Ein hohes Unfallgeschehen mit schweren Unfallfolgen durch Abstürze erfordert von Ihnen als Unternehmer besondere Maßnahmen für den Arbeitsschutz in Ihrem Unternehmen.



## Folgende Maßnahmen sind notwendig und sollten beachtet werden:

### 1. Organisatorische Voraussetzungen

- Geben Sie ausschließlich Angebote ab, die den Einsatz von Gerüsten bzw. alternativen Absturzmaßnahmen beinhalten.
- Führen Sie eine generelle Gefährdungsbeurteilung für derartige Arbeiten durch.\*
- Legen Sie sämtliche Schutzmaßnahmen in einer Montageanweisung fest.\*\*
- Unterweisen Sie Ihre Mitarbeiter vor Ort.\*\*
- Erstellen Sie eine Kurzdokumentation zum Montageprojekt einschließlich der erfolgten Unterweisung.\*\*
- Bestimmung des Aufsichtführenden.\*\*
- Festlegung von Verkehrssicherungsmaßnahmen.
- Für den Not- und Rettungsfall: Sicherstellung der Rettungskette.

\* z. B. durch CD 003 „Praxisgerechte Lösungen“ der BG ETEM

\*\* Das Formblatt online unter [www.bgetem.de/medien](http://www.bgetem.de/medien), Rubrik „Hilfsmittel“, Bestell-Nr. S 199 können Sie als Nachweis der Unterweisung und zur Dokumentation nutzen. Somit erhalten Sie oder die von Ihnen benannten Vorgesetzten Rechtssicherheit.

### 2. Unterschiedliche Gefährdungen bei Montagearbeiten auf Dächern

Ihre Mitarbeiter sind an allen Dachkanten durch mögliche Abstürze gefährdet. Die Absturzgefahr besteht auf Flachdächern (Dachneigung  $\leq 20^\circ$ ) in allen Bereichen mit einem Abstand  $\leq 2$  m zur Dachkante. Auf geneigten Dächern (Dachneigung  $\geq 20^\circ$ ) besteht an allen Stellen eine Gefährdung durch Wegrutschen mit anschließendem Absturz. Vernachlässigen Sie keinesfalls die Gefährdung durch nicht tragende Dacheindeckungen. Bei einem Durchbruch erleiden Ihre Mitarbeiter neben möglichen Schnittverletzungen das Risiko des anschließenden Absturzes bis zur nächsten Bodenfläche. Auch an Dachflächenfenstern und an Lichtkuppen bestehen erhebliche Gefährdungen durch Absturz.



Aufstieg über Hubarbeitsgerät nur mit Absturzsicherung

### **3. Wie kommt der Mitarbeiter auf die Dachfläche?**

Bedenken Sie, dass bei der Benutzung von Leitern erhebliche Gefährdungen durch Absturz gegeben sind. Bitte prüfen Sie daher die Benutzung vorhandener Treppenhäuser mit anschließendem Ausstieg durch Luken oder Fenster. Auch die Benutzung einer Hubarbeitsbühne kann (auch aus wirtschaftlichen Gründen) sinnvoll sein.

### **4. Rangfolge der Schutzmaßnahmen**

Gerüste zum Schutz gegen Absturz von Dachflächen sind vorrangig einzusetzen. Auf Gerüste darf ausschließlich dann verzichtet werden, wenn ein Missverhältnis zwischen Dauer der Arbeiten und dem Zeitaufwand zur Erstellung des Gerüstes besteht.

### **5. Gerüste**

- Ab 2 m möglicher Absturzhöhe ist ein Gerüst notwendig. Dies gilt auch für den Ortgang!
- Bei einer besonderen Gefährdung ist ein Gerüst auch unter 2 m möglicher Absturzhöhe notwendig.
- Fangnetze oder Fanggerüste sind nur dann zulässig, wenn sie mind. 1 m über den Arbeitsbereich seitwärts hinausragen.
- Der Gerüstbauer hat das Gerüst freizugeben. Dies geschieht mit einem Freigabeschein.
- Flachdächer mit mehr als 2 m Absturzhöhe müssen eingüstet werden oder 2 m vor der Absturzkante eine feste Absperrung haben.
- Lichtkuppen, Lichtbänder, nicht durchtrittsichere Einbauten oder Innenhöfe sind durch Umwehrungen zu sichern.



Absturzsicherung am Ortgang



Absturzsicherung auf dem Flachdach



Eingerüstetes Gebäude



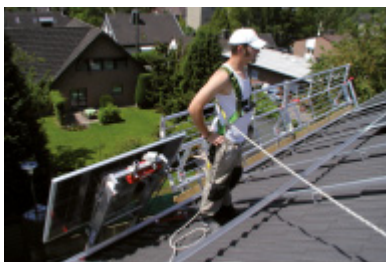
Fangerüst mit über den Arbeitsbereich hinausreichendem Fangnetz

## 6. Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

- Sicherheitsgeschirr (PSA gegen Absturz) darf nur dann verwendet werden, wenn die Erstellung eines Gerüsts oder Fangnetzes länger dauert als die durchzuführenden Arbeiten oder wenn eine Gerüsterstellung nicht möglich ist. Dies ist bei Reparaturen, z. B. Austausch eines Modules, gegeben.
- Sicherheitsgeschirr sichert den Mitarbeiter an kritischen Stellen, z. B. bei der Entgegennahme von Modulen oder während der Anbringung von Absturzsicherungen.
- Benutzung nur nach besonderer Unterweisung der Mitarbeiter durch den Vorgesetzten durch praktische Übungen.
- Falldämpfer sind in jedem Fall Pflicht.
- Höhensicherungsgeräte können eingesetzt werden.
- Sicherstellung einer zügigen Rettung durch Unterweisung
- Dokumentation der Maßnahmen siehe Anlage (Nachweis der Schutzmaßnahmen, z. B. durch Formblatt)



Absturzgefahr an der Annahmestelle der Module neben dem Dachdeckeraufzug



Mitarbeiter ist durch PSA gegen Absturz (Sicherheitsgeschirr) gesichert



Falldämpfer am Sicherheitsgeschirr



Unsicherer Anschlagpunkt an dem Gestell

Sichere Anschlagpunkte:



DIN EN 517  
Sicherheitsdachhaken  
(Bild: Bau-BG)



EN 795 A2  
Verlorener Anschlagpunkt  
(Bild: Würth)

## 8. Montage auf Asbestzementdächern

- Es ist verboten, Photovoltaikanlagen auf Asbestzementdächern zu montieren (TRGS 519).
- Sollten Asbestzementprodukte entfernt werden, ist hierbei auch die TRGS 519 zu beachten.
- Von den zuständigen Behörden kann die Beseitigung einer montierten Photovoltaikanlage verlangt werden.
- Klären Sie Ihre Kunden auf und empfehlen Sie die Dachsanierung.



**Berufsgenossenschaft  
Energie Textil Elektro  
Medienerzeugnisse**

Gustav-Heinemann-Ufer 130  
50968 Köln  
Telefon 0221 3778-0  
Telefax 0221 3778-1199  
E-Mail [info@bgetem.de](mailto:info@bgetem.de)  
[www.bgetem.de](http://www.bgetem.de)

Bestell-Nr. S 199

Alle Rechte beim Herausgeber  
Gedruckt auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft