

# Montage und Unterhalt von Solaranlagen

## Sicher zu Strom und Wärme vom Dach

### Das Wichtigste in Kürze

Beim Erstellen von **Photovoltaik- und Thermo-solaranlagen** ist rechtzeitig an die Arbeitssicherheit zu denken. Der Arbeitgeber des ausführenden Personals und der Anlagebetreiber sind dafür verantwortlich, dass die Montage- und Unterhaltsarbeiten sicher und fachgerecht ausgeführt werden. Bei **Anlagen auf Dächern** ist besonders der **Absturzgefahr** Rechnung zu tragen.

Das kostengünstige Bereitstellen erneuerbarer Energie darf nicht **zulasten der Gesundheit des Montage- und Unterhaltspersonals** gehen.

### Arbeiten auf Dächern

- Ab 3 m Absturzhöhe sind umlaufend ums Dach **Massnahmen gegen Absturzrisiken** zu treffen (traufseitig z. B. Dachfangwand, giebelseitig z. B. Seitenschutz).
- Faserzementplatten, Oberlichter, Lichtbänder, Lichtplatten usw. müssen im Zweifelsfall als **nicht durchbruchssicher** betrachtet werden. Es sind Massnahmen gegen das Durchstürzen zu treffen: Zum Beispiel Auffangnetze montieren.
- Bei der Montage von Solaranlagen auf bestehenden, mit Faserzement gedeckten Dächern ist mit **asbesthaltigem Material** zu rechnen.
- Faserzementplatten müssen im Zweifelsfall als asbesthaltig betrachtet werden.
- Asbesthaltige Faserzementplatten nicht bearbeiten (z. B. Zuschneiden zum Anbringen von Anschlüssen). Falls dies unumgänglich ist, sind die Platten vorgängig durch asbestfreie Produkte zu ersetzen.
- Bei Verdacht auf Asbest müssen Schutzmassnahmen getroffen werden: [www.suva.ch/asbest](http://www.suva.ch/asbest)



Solaranlagen sind technische Installationen und bedürfen periodischer Kontrollen. Bei der Planung und Installation ist eine sichere Zugangsmöglichkeit für Montage und spätere Kontrollen sicherzustellen.



1 Bereits bei der Massaufnahme besteht Absturz- oder Durchbruchgefahr. Eine fachgerechte Sicherung ist unumgänglich.



2 Die Montage von Kollektoren darf nur mit Kollektivschutz ausgeführt werden (Dachfangwand, Gerüst mit Spenglergang usw.).

## Planung und Montage

- In der Projektplanung **ist eine Absturzsicherung** für die Massaufnahmen und die Montage sowie ein Sicherungskonzept für den späteren Anlagenunterhalt vorzusehen.
- Die Solaranlage muss für die Kontrolle/Installation über **sichere Zugänge** erreichbar sein.
- **Anschlageinrichtungen** (Anschlagpunkte, lineare Schienen- oder Seilsysteme) müssen bei der Montage der Anlage mitinstalliert oder vor der Kontrolle/Instandhaltung nachgerüstet werden.

## Unterhalt der Anlagen

Solaranlagen sind technische Anlagen und benötigen periodische **Kontrollen und Unterhalt**. Das gilt sowohl für thermosolare Anlagen zur Warmwassergewinnung als auch für Photovoltaikanlagen (PV) zur Gewinnung von elektrischem Strom. **Als Konsequenz müssen Solaranlagen über sichere Zugänge verfügen** (Mindestanforderung: fachgerecht angeordnete Anschlagpunkte nach EN 795).

## Bei einem Brand

- Viele Photovoltaikanlagen sind **nicht abschaltbar**. Sie produzieren bereits bei geringer Lichtstärke (Einsatzscheinwerfer, Mondlicht) Strom!
- Sie produzieren **Gleichstrom**, und das nicht zu knapp. Das gilt auch schon für kleinere Anlagen auf Einfamilienhäusern.
- **Fazit:** Im Brandfall muss die Feuerwehr bedenken, dass auch von hier Gefahr droht. Mit der Netzfreischaltung sind nicht alle elektrischen Gefährdungen beseitigt.

## Klare gesetzliche Vorgaben

### VUV Art. 17 (Unfallverhütungsverordnung)

1 Dächer, die aus betrieblichen Gründen oft betreten werden müssen, sind so zu gestalten, dass sie von den Arbeitnehmern sicher begangen werden können.

- Oft betreten bedeutet: in absehbarer Regelmässigkeit, aufgrund einer Anlage auf dem Dach (zum Beispiel 1 x jährlich). Hier stehen sowohl der Anlagebetreiber als auch der Anlagemontagebetrieb in der rechtlichen Verantwortung.

## Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung) Art. 3, 8, 15, 18, 19, 28, 33-35

VUV (Unfallverhütungsverordnung) Art. 5, 8, 17



3 Zeitgemässe Photovoltaikanlage mit integrierter Absturzsicherung für Wartung und Unterhalt (als Rückhaltesystem zu verwenden)

## PSA gegen Absturz

- Mit der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) dürfen nur dafür **ausgebildete Personen** arbeiten ([www.absturzrisiko.ch](http://www.absturzrisiko.ch)).
- Nur **regelkonforme PSAgA** inklusive Falldämpfer im Verbindungsmittel einsetzen.
- **Keine Alleinarbeit** mit PSAgA.
- Eine Rettung muss jederzeit von den am Arbeitsplatz anwesenden Personen mit **eigenen Mitteln** durchzuführen sein.
- Schon nach einer Hängedauer von wenigen Minuten im Auffanggurt besteht das Risiko von bleibenden Schäden!



4 Eine für Solaranlagen ideale Dachneigung stellt höchste Anforderungen an die Zugangs- und Absturzsicherung.

### Weitere Informationen zum Thema:

Suva-Merkblatt 44002.d Sicherheit durch Anseilen ([www.suva.ch/waswo/44002](http://www.suva.ch/waswo/44002))

Suva-Factsheet PSA gegen Absturz

([www.suva.ch/sicherheitsbauteile](http://www.suva.ch/sicherheitsbauteile))

Suva-Factsheet Anschlageinrichtungen

([www.suva.ch/sicherheitsbauteile](http://www.suva.ch/sicherheitsbauteile))

[www.suva.ch/asbest](http://www.suva.ch/asbest), [www.suva.ch/dach](http://www.suva.ch/dach)

Suva, Bereich Bau, Tel. 041 419 50 49,

[bereich.bau@suva.ch](mailto:bereich.bau@suva.ch)

Kompetenzzentrum Solartechnik:

[www.swissolar.ch](http://www.swissolar.ch)