



***Rechtliche Grundlagen
bei Absturzsicherungen***

Beispiel: Solaranlagen auf Dächern

***Repapress.
Wir sichern Menschen. Seit 49 Jahren.***



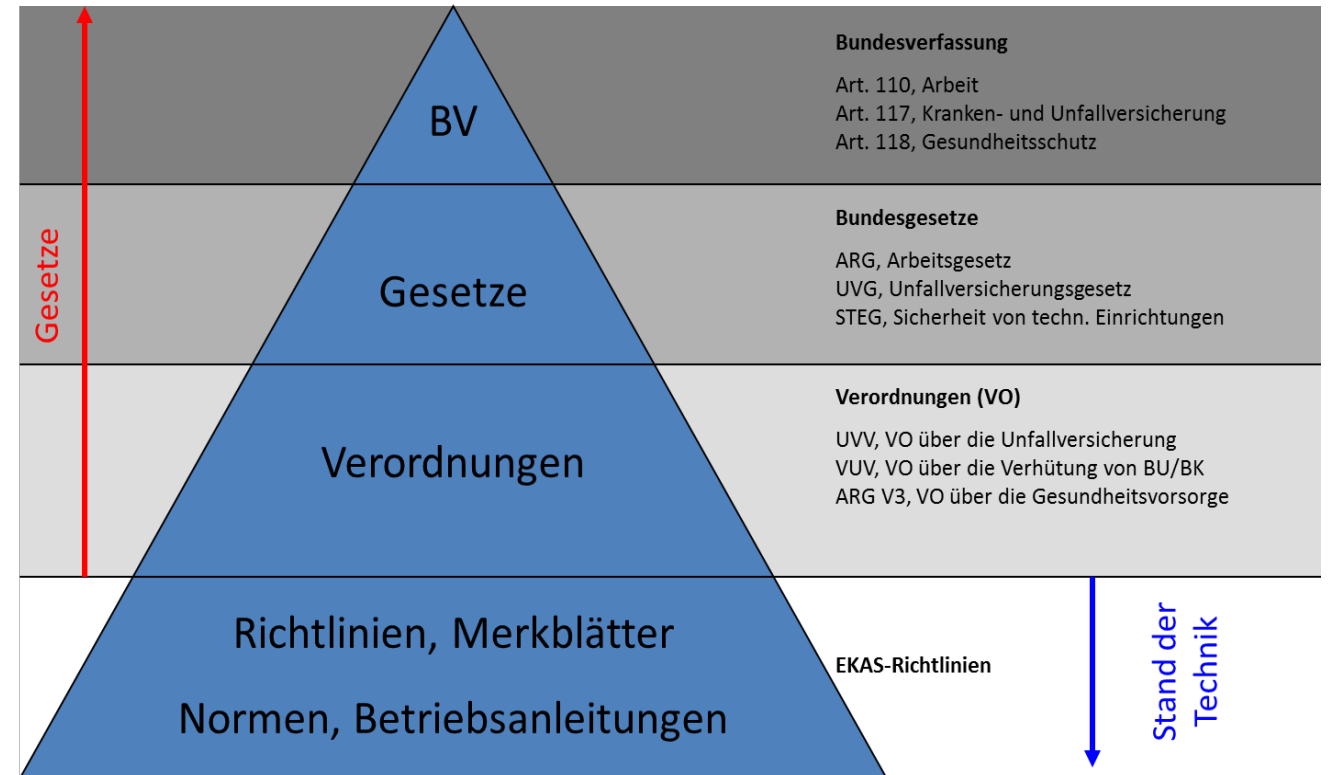
Rechtliche Rahmenbedingungen bei Sturz aus der Höhe

1. **Rechtliche Grundlagen für Absturzsicherungen**
2. **Erforderliche Massnahmen gegen Absturz**
3. **SUVA-Merkblätter**
4. **Lösung Repapress:
z.B. Sunline[®], die integrierte Absturzsicherung von Solarmarkt und Repapress**

Rechtliche Grundlagen

→ Gesetze und «Stand der Technik»

- **Schweizweit ereignen sich ca. 9000 Absturzunfälle pro Jahr.**
Davon sind 25 tödlich und 370 führen zur Invalidität sowie direkten Kosten von über 270 Mio. CHF.
- in Zivil- und Strafrechtsprozessen spielt der **Stand der Technik resp. die anerkannten Regeln der Baukunde** (=erprobte Praxis und erwarteter Kenntnisstand von Berufsleuten) bei der Schuldfindung eine entscheidende Rolle
- Fachverbände wie die **Gebäudehülle Schweiz** haben in Zusammenarbeit mit der **SUVA** für **Dächer mit Solaranlagen** solche Regeln festgelegt und in Form von **Merkblättern** publiziert:



Quelle: suvaPro, Präsentation 10.11.2008

- [Montage und Instandhaltung von Solaranlagen \(SUVA\)](#)
- [Absturzsicherung auf Flachdächern \(Gebäudehülle Schweiz/SUVA\)](#)

Rechtliche Grundlagen

→ Wann sind Maßnahmen erforderlich?

- **Artikel 2 der BauAV** regelt, welche Schutzvorkehrungen in der Schweiz bei Arbeiten in der Höhe getroffen werden müssen. Insbesondere auch für Unterhalts- und Kontrollarbeiten.

Absturzsicherungsmassnahmen ab 2 m Absturzhöhe treffen Ausnahmen: ab 3 m auf Dächern, ab 3m auf mobilen Leitern	BauAV 15 & 28
Fassadengerüst- und Auffangnetzpflicht ab 3 m Absturzhöhe	BauAV 18
Bodenöffnungen & nicht durchbruchssichere Flächen sind jederzeit zu sichern (Eternit etc. gilt als nicht durchbruchssicher)	BauAV 17 & 35

Rechtliche Grundlagen → Verantwortlichkeiten der Beteiligten

Haftung des (Werk-) **Eigentümers** / Bauherr

- Haftet bei fehlerhafter Anlage (z.B. keine Absturzsicherung) oder bei mangelndem Unterhalt auch ohne Verschulden (einfache Kausalhaftung gemäss OR 58). Eine vertragliche Wegbedingung ist nicht möglich.
- Verletzung der Sorgfaltspflicht kann auch strafrechtliche Folgen haben

Pflichten und Haftung von **Privatpersonen**

- Privatpersonen, die sich an einer Sicherheitseinrichtung anseilen, benötigen eine (1-tägige) PSAqA Grundausbildung

Pflichten und Haftung des **Architekten** / **Bauleiters**

- Sicherheitssysteme wie Anschlagpunkte sind so zu planen, dass ein gefahrloser Unterhalt möglich ist (BauAV)
- Muss dem Auftraggeber Kosten ersetzen, die durch Schaden und bei Verschulden entstanden sind (SIA 102, Sorgfalts- und Treuepflicht und SIA 271)

Haftung des **Herstellers** oder des Inverkehrbringers (Händler)

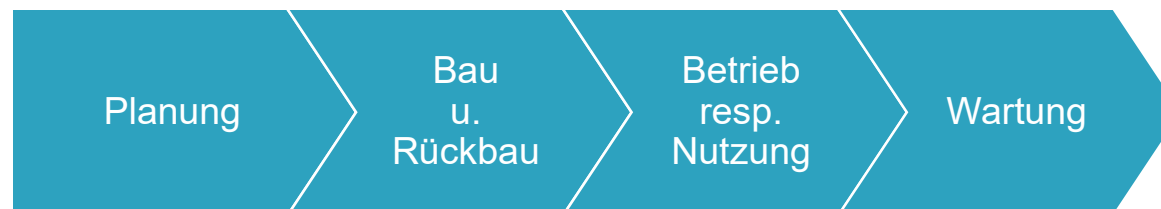
- Muss Konformität mit Normen und Stand der Technik bescheinigen (PrSG und PrSV)
- Bei Bauprodukten braucht es eine Konformitäts- und Leistungserklärung

Pflichten auf **Unternehmensebene**

- Muss Sicherheit der Bauarbeiter gewährleisten
- Bauarbeiter müssen sich an baumustergeprüften Anschlagpunkten sichern können
- VR und GL Haftung: Muss Gefahren für Mitarbeiter organisatorisch und ablauftechnisch adressieren und abwenden
- ISO 9001:2015 inklusive Risikomanagement

Rechtliche Grundlagen

→ Verantwortlichkeiten der Beteiligten



- Massgebende **Gesetze und Verordnungen** im Zusammenhang mit Sicherheit gegen Absturz
- **Rollen und Verantwortlichkeiten** entlang eines Bauvorhabens

Bauherr/Werkeigentümer	OR 58 OR 370			OR 58 OR 370
Planer/Bauleiter (Besteller)	OR 58 und 370 SIA 118 Art. 104 SIA 118/222 in 1.3.1/2 SIA 232/1 in 2.1.3 SIA 271			
Unternehmer inkl. Ersteller Absturzsicherungen (Arbeitgeber)		PrSG		
		Art. 82 Abs. 1, 2 UVG OR 370 VUV 3 und 17, sowie 32 a/b BauAV Art. 3 SIA 118/222 in 4.1 SIA 232/1 in 2.1.3 und SIA 271 in 2.1.3.2 (OR 328)		
Arbeitnehmer		Art. 82 Abs. 3 UVG		
Alle	StGB 229 und 230			

Beispiel: Erforderliche Sicherheitsmassnahmen auf Dächern mit Solaranlagen

Ausstattungsklassen:

- Ausstattungs-klasse 1
Anschlageinrichtungen mit **Einzelanschlagpunkten (EAP)** als Sicherung gegen Absturz
- Ausstattungs-klasse 2
Anschlageinrichtung mit **horizontalen Führungen (z.B. Seilsicherungssysteme, Schienen)** oder eine Kombination mit EAP
- Ausstattungs-klasse 3
An den Absturzkanten sind fest verlegte Verkehrswege und Arbeitsplätze mit kollektiven Schutzeinrichtungen (z.B. Seitenschutz > 1m)
- Ausstattungs-klasse 4
Entsprechend Bauvorschriften SIA

Mindestausstattung von Flachdächern mit Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz

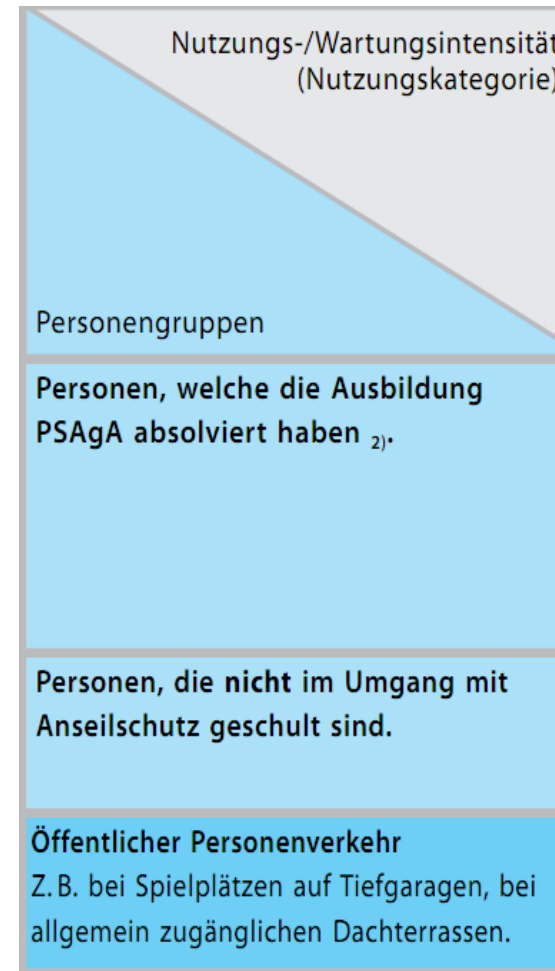
Die Gefahr eines Sturzes durch das Flachdach ist separat und unabhängig dieser Matrix zu betrachten.
Die Massnahmen gemäss Art. 33-36 der BauAV sind zu berücksichtigen.

Nutzungs-/Wartungsintensität (Nutzungskategorie)	A	B	C
Personengruppen	Wartungsintervall gering ca. einmal jährlich • Flachdächer ohne technische Anlagen, wie z. B. Solaranlagen	Wartungsintervall mittel ein- bis zweimal jährlich • Technische Anlagen, z. B. Solaranlagen • Lüftungsanlagen o. ä.	Wartungsintervall hoch mehrmals jährlich • Arbeiten ohne Seilsicherung • Intensive Begrünungen • Technische Anlagen
Personen, welche die Ausbildung PSAGa absolviert haben ²⁾	Ausstattungs-klasse 1 • Sturzraum ≥ 6,25 m • Dauer der Arbeiten max. 2 Personenarbeitstage	Ausstattungs-klasse ₁₎ 2 • als Rückhaltesystem ab 3,0 m Sturzraum möglich • Dauer der Arbeiten max. 2 Personenarbeitstage	Ausstattungs-klasse 3
Personen, die nicht im Umgang mit Anseilschutz geschult sind.	Ausstattungs-klasse 3	Ausstattungs-klasse 3	Ausstattungs-klasse 3
Öffentlicher Personenverkehr Z. B. bei Spielplätzen auf Tiefgaragen, bei allgemein zugänglichen Dachterrassen.	Ausstattungs-klasse 4	Ausstattungs-klasse 4	Ausstattungs-klasse 4

Solaranlagen auf Dächern erfordern Seilanlagen (→ **Ausstattungsstufe B**)

Für Dächer mit technischen Einrichtungen (z.B. Solaranlagen) gilt demnach:

- Die Mindestanforderungen für Absturzsicherung ist in der **Ausbauklasse 2** definiert
- Die Installation von Einzelanschlagpunkten als alleinige Massnahme ist nicht genügend (Ausstattungsstufe 1) sondern darf nur in Kombination mit einer Seilanlage verwendet werden (Ausstattungsstufe 2)
- Bei hohem Wartungsintervall sind die Maßnahmen der Bauklasse 3 erforderlich
- Eine Seilanlage ist auch unabhängig von der Anordnung/Layout der Solarmodule erforderlich, da das (begehbare) Dach als Ganzes eine Gefahrenzone darstellt und sich das Wartungspersonal auch bei unvorhergesehenen Ereignissen gesichert auf dem Dach bewegen muss
- Alleinarbeit ist grundsätzlich nicht zugelassen (Ausnahme: Bei Verwendung der Seilanlage als Rückhaltesystem)



B

Wartungsintervall **mittel**
ein- bis zweimal jährlich

- Technische Anlagen, z. B. Solaranlagen
- Lüftungsanlagen o. ä.

Ausstattungsstufe ₁₎ 2

- als Rückhaltesystem ab 3,0 m Sturzraum möglich
- Dauer der Arbeiten max. 2 Personenarbeitstage

Ausstattungsstufe 3

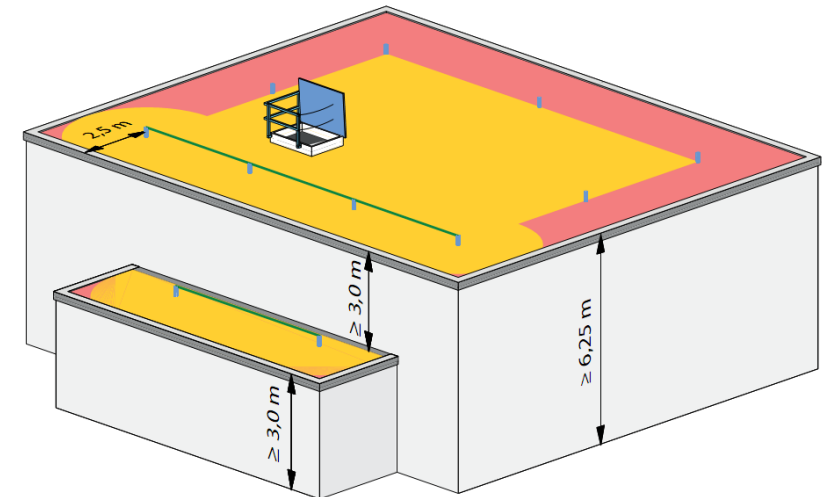
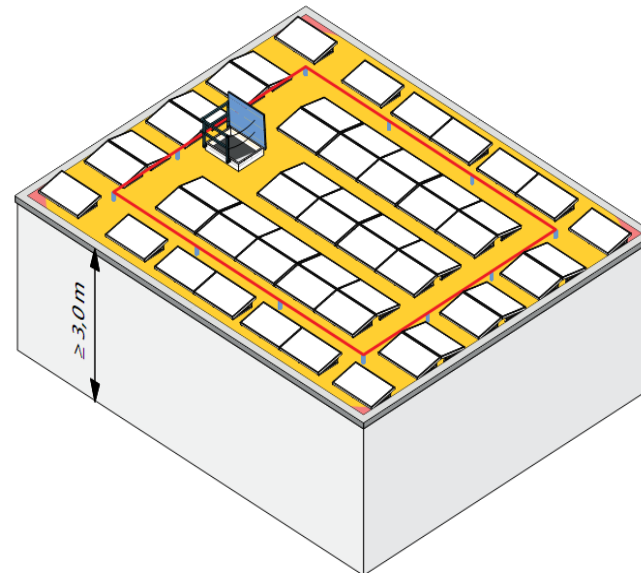
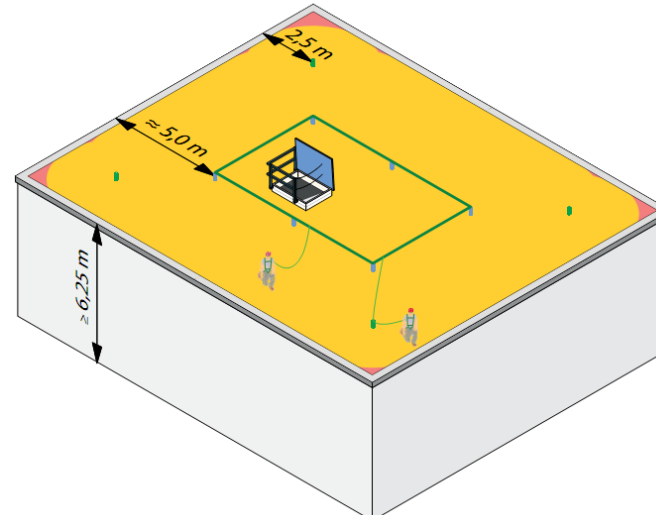
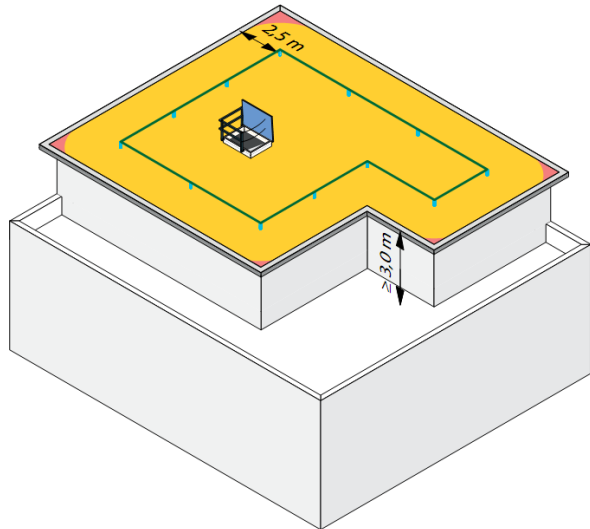
Ausstattungsstufe 4

Definition Ausstattungsklassen

→ Beispiele von Layouts

Ausstattungsklasse 2

Seilanlage, ev. kombiniert mit Einzelanschlagpunkten



Quelle: Gebäudehülle Schweiz, Absturzsicherung auf Flachdächern

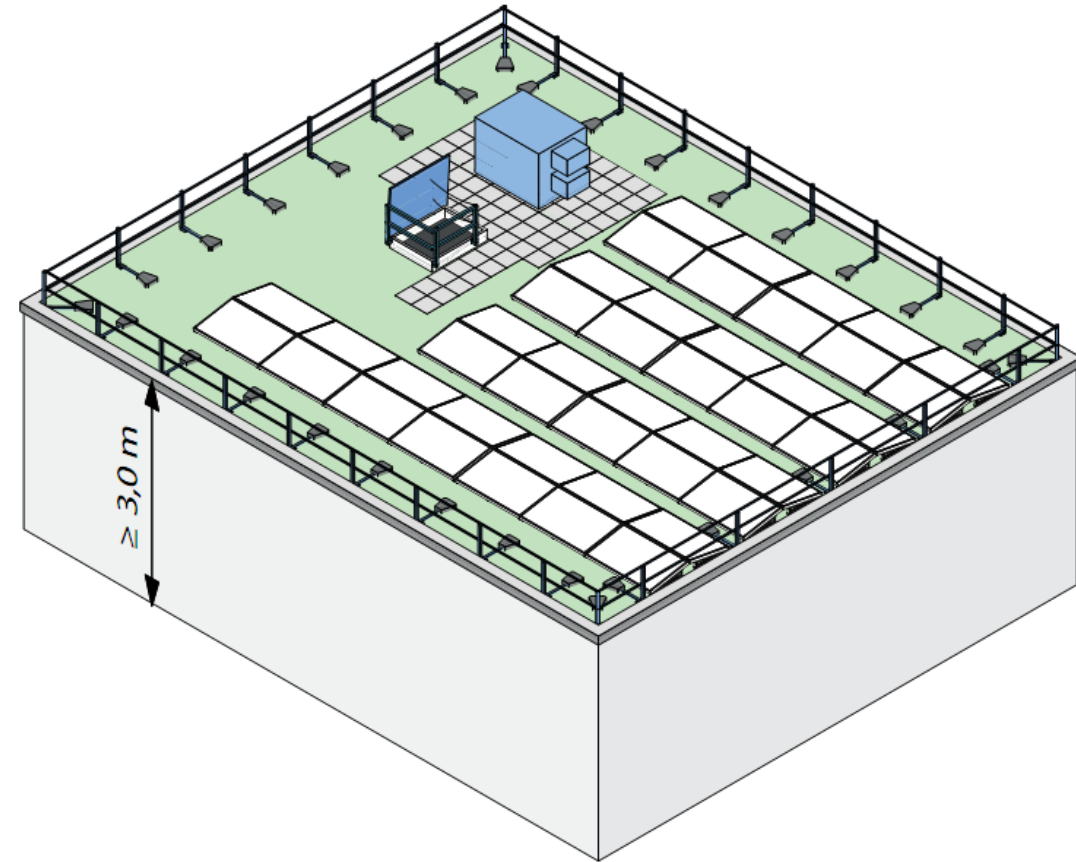
Definition Ausstattungsklassen

→ Beispiel einer Rundumsicherung

Ausstattungsstufe 3

Kollektivschutz
(Seitenschutz EN 13374 Klasse A)

Geländer, Auflast gehalten



Quelle: Gebäudehülle Schweiz, Absturzsicherung auf Flachdächern

Praxis Strafrecht

→ Implikationen bei einem Unfall

117 StGB	Fahrlässige Tötung
125 StGB	Fahrlässige Körperverletzung
229 StGB	Verletzung der Baukunde
230 StGB	Beseitigung oder Nichtanbringung von Sicherheitsvorrichtungen

Fahrlässigkeit als Grundsatz bei Arbeitsunfällen
→ Sorgfaltspflichtverletzung

Frage lautet:

Wurde alles getan, dass die Verletzung oder der Tod nicht eintritt?

Frage, ob Unfall aufgrund ..

- Mangelnder Schulung der Arbeiter (und zwar jedes Arbeiters)
- Planungs- oder Materialfehlers
- Eigenverschuldens ... passiert ist



Folge:

- Strafandrohung z.B. für fahrlässige Tötung oder Körperverletzung
- Bis drei Jahre Freiheitsstrafe oder Geldstrafe
 - Strafbefehl der Staatsanwaltschaft
 - oder Anklage beim Gericht

Absturzsicherungen auf Flachdächern und bei Solaranlagen → Merkblätter SUVA



- Merkblätter der **suva** und der Gebäudehülle Schweiz repräsentieren «Regeln der Baukunst» und sind in Zivil- und Strafrechtsprozessen massgebend
- Diese Merkblätter «operationalisieren» die Gesetzestexte und die rechtlichen Anforderungen für die Verwender und die Verantwortlichen

Lösungsbeispiel für Solaranlagen mit integrierter Seilsicherung Sunline® → Vorteile



- Europäisch zertifiziertes, in der Schweiz hergestelltes Absturzsicherungssystem mit Zulassung als Seilanlage und Einzelanschlagpunkt (EN 795 E/C). Zertifizierungsstellen sind SUVA und TÜV.
→ qualitativ hochstehende Lösung und hohe Verfügbarkeit
- Alles aus einer Hand
→ Angebote, Koordination und Lieferung durch Solarmarkt
- In die Unterkonstruktion integrierte Absturzsicherung → Tiefe Installationskosten, niedrige Projektkomplexität
- Wenige, standardisierte Bauteile → Tiefe Material- und Installationskosten
- Sehr einfache und schnelle Installation durch Solateur → tiefere Anlagekosten und schnellere Montage
- Ermöglicht Rundum-Sicherung des Flachdaches, auch ausserhalb der Modulfelder
→ Hohe Flexibilität ohne Zusatzkosten für Bauherr für zusätzlich zu planendes Absturzsicherungssystem
- 100% Kombinierbarkeit mit Primeline® Komponenten von Repapress (SUVA)
→ umfassendes, zertifiziertes und erweiterbares Absturzsystem für den Bauherr/Betreiber
- Einfache, relativ wenig zusätzliche Ballastierung, kombinierbar mit Anforderungen aus Belastungsfall «Wind»
→ schnellere Installation und tiefere Installationskosten
- Nachrüstungsmöglichkeit für Bauherr/Werkeigentümer
→ Instandstellung der Konformität von früheren novotegra® Anlagen
- Planung, Prüfung und Übergabe an Bauherr durch Fachspezialisten Repapress
→ Sorglospaket für Bauherr/Betreiber mit Gewährleistung durch Fachspezialisten

Lösung mit integrierter Seilsicherung Sunline® → überfahrbare Seilanlage

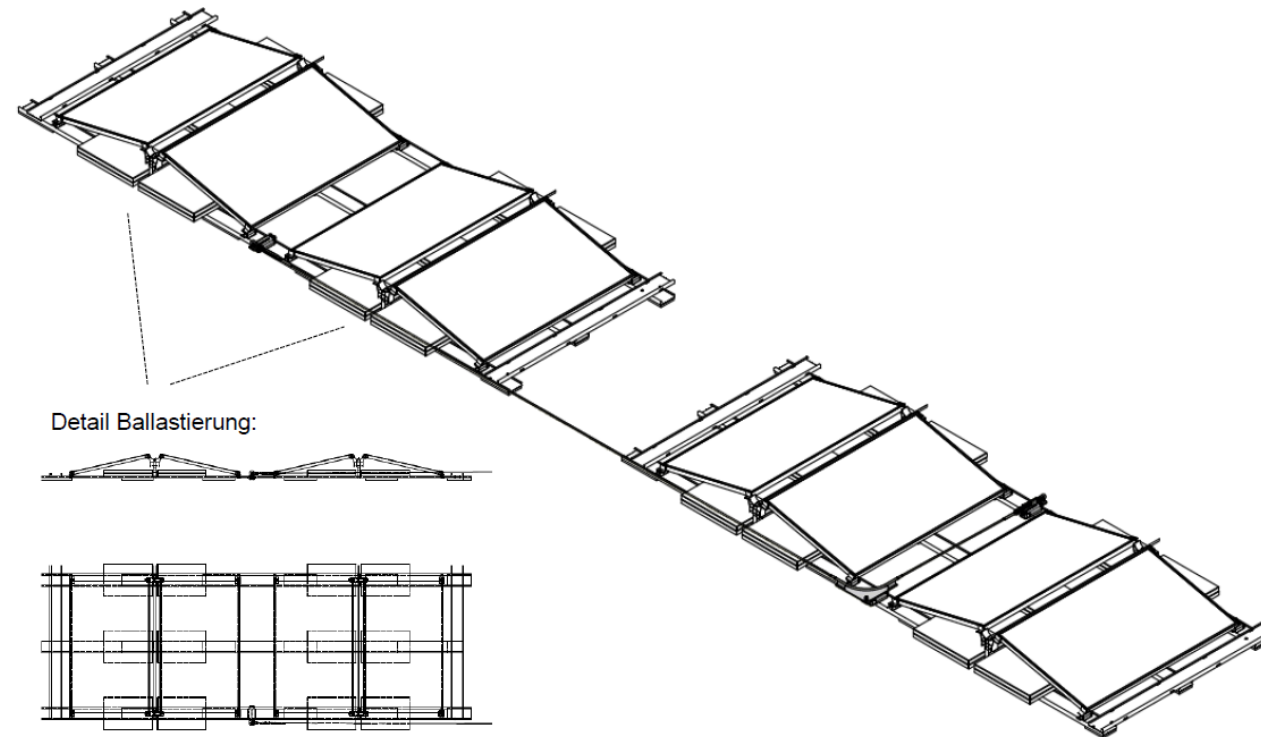


Bild 4: Seilanlage **Sunline®**, welche zwei nicht mit Schienen gekoppelte Solarfelder verbindet

Montage der Absturzsicherung → Nutzungs- und Montagedokument



Inhalt

- **Grundlagen der Planung**
- **Komponenten**
- **Montageschritte**
 - I. Planung mit Vorgaben *durch Repapress*
 - II. Verlegen und Verschraubung der Klemmplatten *durch Solateur*
 - III. Ballastierung *durch Solateur*
 - IV. Verpressen und Spannen der Seile *durch Repapress*
 - V. Dokumentation, digitale Erfassung und Übergabe an Bauherr/Betreiber *durch Repapress*
- **Übergabeprotokoll**
- **Beispiele für mögliche Anordnungen der Solarpanelen und -felder**

Produkteübersicht Flachdach → Seilanlagen und Anschlagpunkte

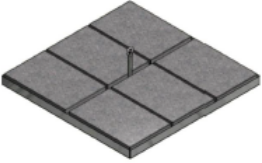

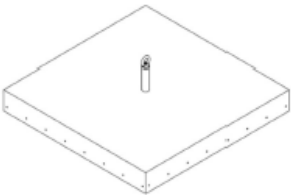


→ Seilanlage
Primeline® auf
Beton oder Blech
EN 795 Typ C



→ Einzelanschlag-
punkte
EN 795 Typ A



	750080	Gewichtsanschlaghalter [REP.GA11]	→ Auflastssysteme EN 795 Typ E
	750081	Gewichtsanschlaghalter [REP.GA22]	
		750821	Anschlaghalter Betonkörper [REP.BE110]

Produkteübersicht → Dienstleistungen und Produkte



SUVA konforme PSAgA Schulung (1 Tag)



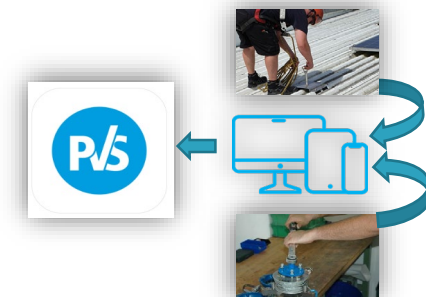
Sicherheits- und Begehungskonzepte



PSAgA Produkte



PVS - Revisionsdatenbank



Zusammenfassung: Rechtliche Rahmenbedingungen

- Arbeiten in der Höhe müssen **geplant sein**
- **Ab 2 m** Höhe Absturzsicherung, Ausnahme: auf Dächern und Leitern (**3 m**).
- **Bodenöffnungen & nicht durchbruchssichere Flächen** sind zu sichern
- Bei nicht durchbruchssicheren Dachflächen müssen ab einer **Absturzhöhe von 3 m** Maßnahmen getroffen werden
- **Für PSAgA Arbeiten darf nur geschultes Personal eingesetzt werden**
- **Alleinarbeit ist grundsätzlich nicht zulässig**
- Rettung muss innert **10 – 20 Minuten** mit eigenem **vorhandenen Material** möglich sein
(aus dem „Gstältli“ entlasten um Kreislaufzusammenbruch zu verhindern)
- Rettungskonzept ist **AVOR-Sache**

