



fallguards switzerland ag

PLANUNG VON DACHABSTURZSICHERUNGEN

Dachabsturzsicherungen:

**Sicherheitsdachhaken
„RH 1“ nach EN 517 und EN 795.**

**Einzelanschlagpunkte und Horizontal-Seilsicherung
„Greenline“ nach EN 795 C**

VORWORT

Arbeiten auf Dächern zählen zu den gefährlichsten Bauarbeiten. Schnelle Abmaßnahme oder kurzfristige Ausbesserungsarbeit sind oft der Auslöser für die Katastrophe. Arbeitseinsätze sind häufig in der Nacht und auch bei Unwetter erforderlich.

Schutzsysteme sind nur dann wirklich wirksam, wenn sie ohne großen Aufwand zur Verfügung stehen und einfach, schnell und bequem benutzbar sind.

Als Entwickler und Hersteller von neuen, innovativen Dachabsturzsicherungssystemen bieten wir mit dieser vorliegenden „Planung von Dachabsturzsicherungen“ erstmals eine Planungsgrundlage für Bauherrn, Architekten und Baufirmen.

Diese Unterlage wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit den heutigen, technischen Regeln und Vorschriften erstellt.

Selbstverständlich sind die Verwender dieser Empfehlung dazu angehalten, sich über den jeweils aktuellen Stand diverser Vorschriften zu informieren, da diese steter Veränderungen unterworfen sind und immer wieder aktualisiert werden.

Als Serviceleistung bietet die Firma Fallguards Switzerland AG Schulungen, Beratung und Planungsunterstützung an.

Breslau, 27.08.2013

Fallguards Switzerland AG
Tel +41 44 936 72 72

Ochsenbodenweg 4b
Fax +41 44 935 46 51

CH-8855 Nuolen
E-Mail: info@fallguards.com



www.fallguards.com

Seite 1 von 27



GEFAHREN BEI ARBEITEN AUF DÄCHERN

Gefahrenquellen

Sturz vom Dach
Sturz durch das Dach
Sturz durch eine Dachöffnung
Herunterfallende Gegenstände (Absperrungen unter der Arbeitsstelle)

Störungsbehebung unter extremen Witterungsverhältnissen

Rasche Instandhaltungseinsätze oder Störungsbehebungen sind fast immer bei schlechten Witterungsverhältnissen wie Sturm, Gewitter, nachts, etc. erforderlich.
Abflussverstopfungen, aufgerissene Lichtkuppeln, Vereisungen und Dachlawinen sind Extremsituationen und auf dem gesamten Dachbereich besteht hohes Absturzrisiko.
Deshalb sind auch die Zugänge zu den Sicherungseinrichtungen entsprechend abzusichern.

INHALT

- 1.0 BEGRIFFE
- 2.0 SYSTEMATISCHER PLANUNGSVORGANG
- 3.0 FESTLEGUNG VON PLANUNGSGRUNDREGELN
- 4.0 SYSTEMPLANUNG AUF DÄCHERN
 - 4.1 FLACHDÄCHER BIS MAX. 3°
 - 4.2 DÄCHER BIS 20° DACHNEIGUNG
 - 4.3 DÄCHER ÜBER 20° DACHNEIGUNG
 - 4.4 FLACHDÄCHER / SONDERFORMEN
- 5.0 DACHAUS- UND DACHAUFSTIEGE FESTLEGEN



fallguards switzerland ag

1.0 BEGRIFFE

ABSTURZSICHERUNGEN

Auswahl der geeigneten Absturzsicherung für nachträgliche Instandhaltungsarbeiten.

Aus verschiedenen Möglichkeiten werden die optimalen Absturzsicherungen unter Berücksichtigung der gegebenen Rahmenbedingungen geplant:

Greenline Horizontal-Seilsicherungssystem/Auffangsystem Fallguards SAFEX ESE Einzelanschlagpunkte



UNIVERSAL-ABSTURZSICHERUNG GREENLINE

Die kombinierbare Absturzsicherung

Horizontal-Seilsicherung und Einzelanschlagpunkt für Steil-, Flachdach, Fassade und Industrie. Innovative Technik, einfache Montage durch Dachdecker-, Metallbau- und Baubetriebe. Geprüft nach EN 795 A und 795 C, jedoch mit zusätzlicher Prüfung auf den jeweiligen Untergründen.

Dachabsturzsicherung RH 1 (Sicherheitsdachhaken nach EN 517 und EN 795 zertifiziert.)



DACH-ABSTURZSICHERUNG RH 1

Der zertifizierte Anschlagpunkt am Steildach aus Edelstahl oder verzinkt.

Der geprüfte Einzelanschlagpunkt mit Dachleiterhaken. In alle Belastungsrichtungen nach EN 517 B und EN 795 geprüft. Optimale Sicherheit bei geringer Hakenanzahl. Zum Einhängen einer Dachauflegeleiter und als Anschlagpunkt für "Persönliche Schutzausrüstung".

BENUTZUNGSINTERVALL

JAHRESINTERVALL

Für Instandhaltungsarbeiten im mehrjährigen Intervall bietet auf Steildächern über 15° Dachneigung die Dach-Absturzsicherung RH 1 optimalen Schutz.

RH 1 ist in alle Belastungsrichtungen nach EN 795 A2 am Untergrund Holz zertifizierte Einzelanschlagpunkt, welcher auch als Sicherheitsdachhaken geprüft wurden. Ideal für Inspektions- und Instandhaltungsarbeiten, Montage und Demontage von Dachschutzwänden.

MONATSINTERVALL

Für Instandhaltungsarbeiten in kurzen Zeitabständen auf Flachdächern oder Steildächern mit Gehwegen und vor allem für Streckenbegehungen sind bevorzugt komfortable Seilsicherungssysteme sinnvoll. Diese bieten bei dringendem Instandhaltungserfordernis (z.B. Lichtkuppelreparatur bei schlechten Witterungsverhältnissen) die optimalen Voraussetzungen.

Fallguards Switzerland AG
Tel +41 44 936 72 72

Ochsenbodenweg 4b
Fax +41 44 935 46 51

CH-8855 Nuolen
E-Mail: info@fallguards.com



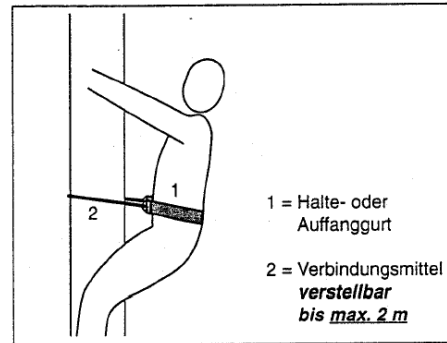
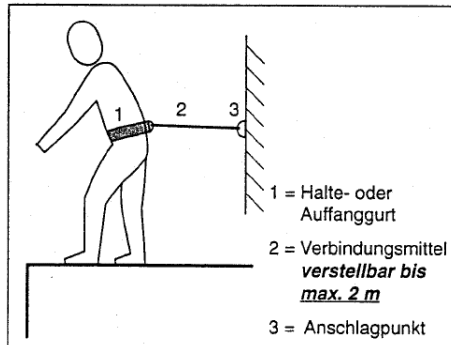


fallguards switzerland ag

PERSÖNLICHE ABSTURZSICHERUNG PSA

HALTESYSTEM EN 358/359

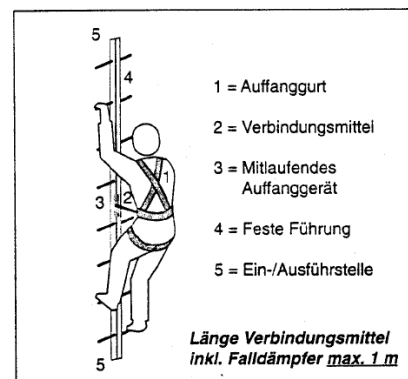
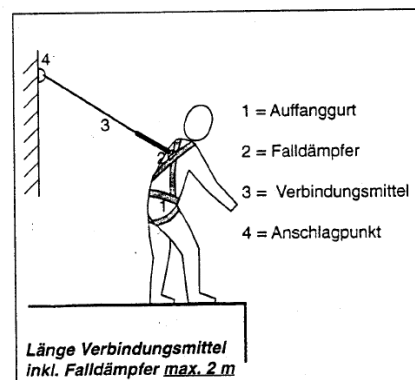
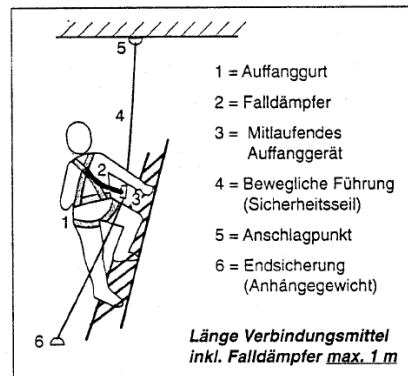
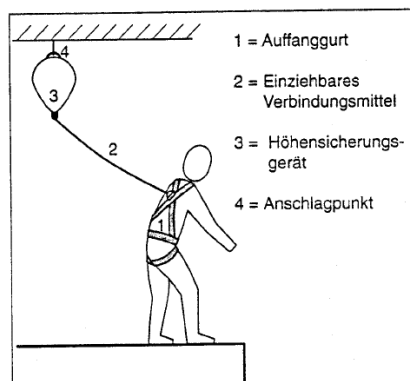
Bei der Haltefunktion soll ein freier Fall verhindert werden. Durch die richtige Verwendung der Absturzsicherung soll die Person erst gar nicht in die Position, in der ein solcher freier Fall möglich ist, geraten. Erreicht wird dies durch Einsatz von Verbindungsmittel mit max. 2 m Länge.



AUFFANGSYSTEM EN 363

Kann durch örtliche Gegebenheiten das Risiko eines freien Falles nicht verhindert werden, ist durch den Einsatz entsprechender Produkte sicher zu stellen, dass:

- der Fallweg möglichst gering gehalten wird und
- die auftretenden Fangstoßkräfte auf ein Mindestmaß (max. 6 kN) reduziert werden.
- Für jedes Auffangsystem ist ein Auffanggurt zu verwenden.



Jede Person die in absturzgefährdeten Bereichen tätig ist, hat dafür zu sorgen, dass die verwendete PSA den erforderlichen Normen entspricht und ihre Verbindung zum Anschlagssystem so kurz als möglich gehalten wird, um die Höhe des freien Falles zu begrenzen.

Fallguards Switzerland AG
Tel +41 44 936 72 72

Ochsenbodenweg 4b
Fax +41 44 935 46 51

CH-8855 Nuolen
E-Mail: info@fallguards.com



2.0 SYSTEMATISCHER PLANUNGSVORGANG

2.1 Absturzrisiko festlegen

Instandhaltung - Absturzkanten, Dachöffnungen, Sturz durch das Dach, Abrutschgefahr. Rasche Instandhaltungsarbeiten sind fast immer bei extremen Witterungsverhältnissen wie Sturm, Gewitter, nachts, etc. erforderlich. Somit kann in Extremsituationen auf dem gesamten Dachbereich Absturzrisiko bestehen. Deshalb sind auch die Zugänge zu den Sicherungseinrichtungen entsprechend abzusichern.

2.2 Auswahl des Sicherungssystems

Benützungintervall: BI-J Jahresintervall
BI-M Monatsintervall

Sicherungssysteme: Sicherheitsdachhaken
Einzelanschlagpunkte
Seilsicherungssysteme

Für Streckenbegehungen bieten Seilsicherungssysteme enorme Vorteile, denn es müssen keine langen Sicherheitsseile mitgetragen werden.

2.3 Dachausstiege und Dachaufstiege definieren

Eventuell zusätzliche Anschlagpunkte in Griffnähe platzieren. Zugänge, Gehwege, Dachaufstiege und Dachausstiege oder Leitern, etc. definieren und zusätzlich sichern.

2.4 Planung des Sicherungssystems

Einzelanschlagpunkt oder Horizontal-Seilsicherungssystem
Festlegung Auffang- oder Haltesystem (Balkone, Vorbauten, Lichtkuppeln, Regaleinrichtungen); Freifall- und Mindestfallhöhen definieren.
Berücksichtigung und Festlegung von Planungsgrundregeln.

2.5 Prüfung der Mindestfallhöhe/Gebäudehöhe

Bauteil	Absturzkante	max. Verbindungsmittellänge	Abstand Anschlagpunkt zur Absturzkante	Zuschlag Falldämpfung	Seildehnung lt. Herstellerangabe	Körpergröße	Sicherheitsabstand	Mindestfallhöhe SUMME	Anschlaghöhe verfügbar
	Traufe					1,90	1,00		
	Ortgang								
	First								





3.0 Festlegung von Planungsgrundregeln

Festlegung der Freifallhöhe/maximal 2,0

Personen, die in ein Auffangsystem stürzen erleiden oftmals schwere Verletzungen, besonders können Durchblutungs- und Kreislaufstörungen lebensbedrohend sein. Die Rettung und Befreiung sollte nicht länger als 10 bis 20 Minuten dauern.

Geringe Freifallhöhen beim Absturz verringern das Verletzungsrisiko enorm.

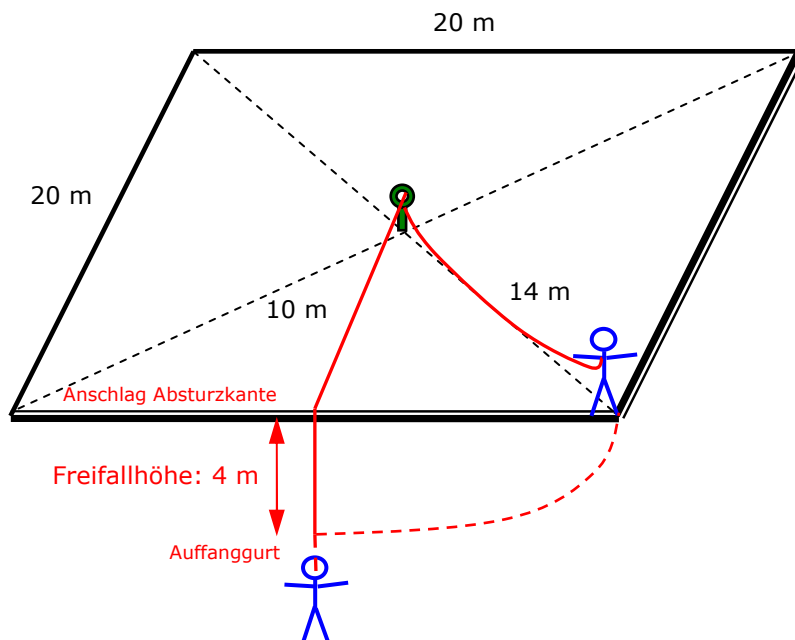
Der maximale „Freifall“ sollte deshalb 2,0 – 2,5 m nicht überschreiten und ist somit die Grundlage für die Planung eines Sicherheitssystems.

Definition der Freifallhöhe:

Als Freifallhöhe bezeichnet man die Länge des Verbindungsmittels vom Anschlag an der Absturzkante bis zum Auffanggurt.

Beispiel 1

Flachdach:



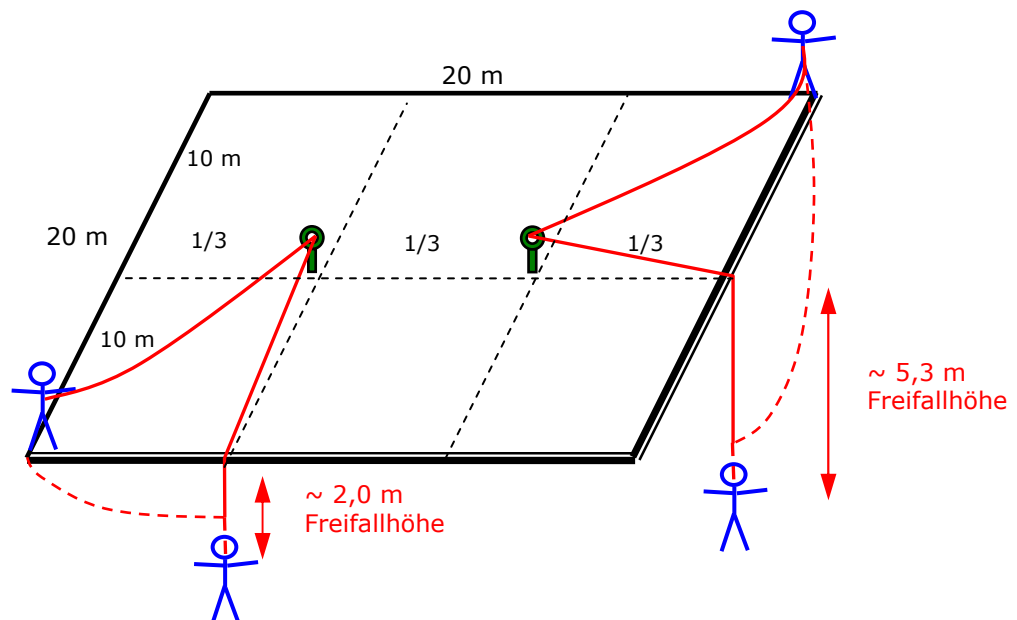
Der Abstand des Haltepunktes zu den Absturzkanten beträgt 10,00 m und damit die Seillänge zum Eckpunkt etwa 14 m.

Die Freifallhöhe beträgt im Beispiel 1 über 4,00 m und ist somit für die Planung nicht mehr zulässig!!!



Beispiel 2

Flachdach:

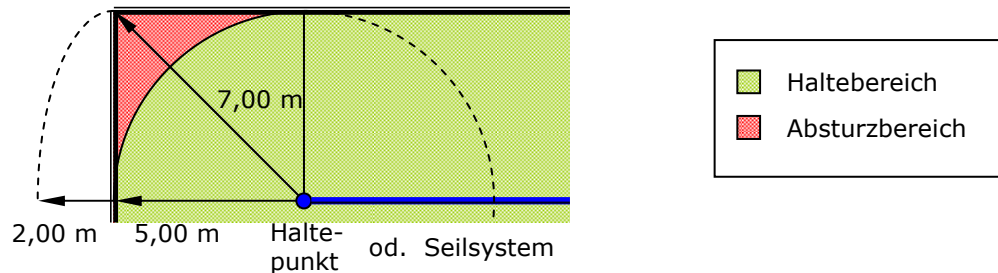


Die Freifallhöhe beträgt im Beispiel 2 teilweise 5,30 m und ist somit nicht mehr zulässig !!!



fallguards switzerland ag

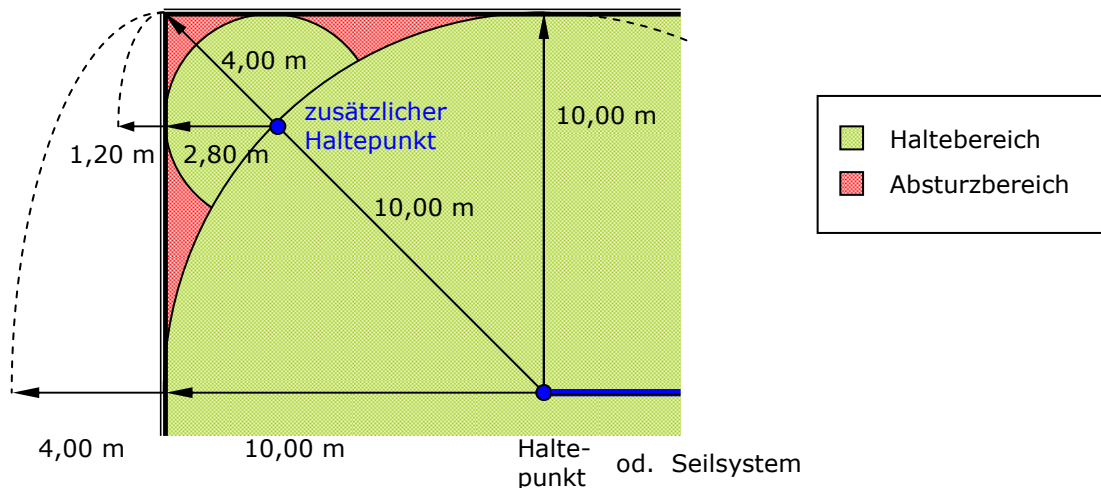
Beispiel 3



Bei 5,00 m Abstand vom Haltepunkt zu den Absturzkanten beträgt die Seillänge zum Eckpunkt etwa 7,00 m und dadurch der Freifall max. 2,00 m.

Dieses Beispiel entspricht der Planungsgrundlage (Freifall max. 2,0 m).

Beispiel 4



Bei 10,00 m Abstand vom Haltepunkt zu den Absturzkanten beträgt die Seillänge zum Eckpunkt etwa 14,00 m und der Freifall ca. 4,00 m.

Durch die Montage eines zusätzlichen Haltepunktes im Kreisschnittpunkt zur Diagonale verringert sich der Freifall auf 1,20 m.

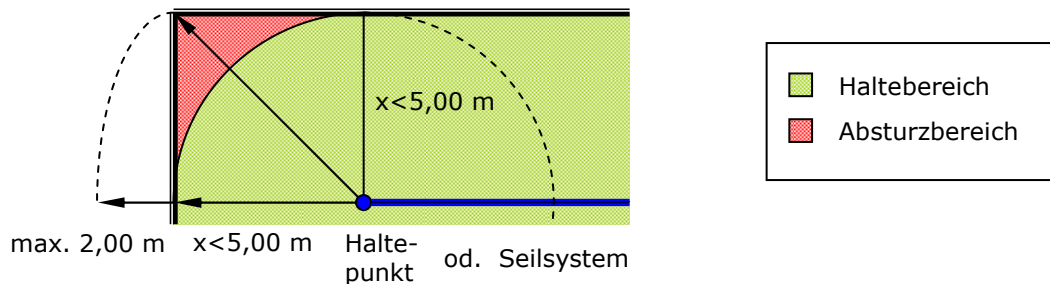
Dieses Beispiel entspricht der Planungsgrundlage (Freifall max. 2,0 m).



fallguards switzerland ag

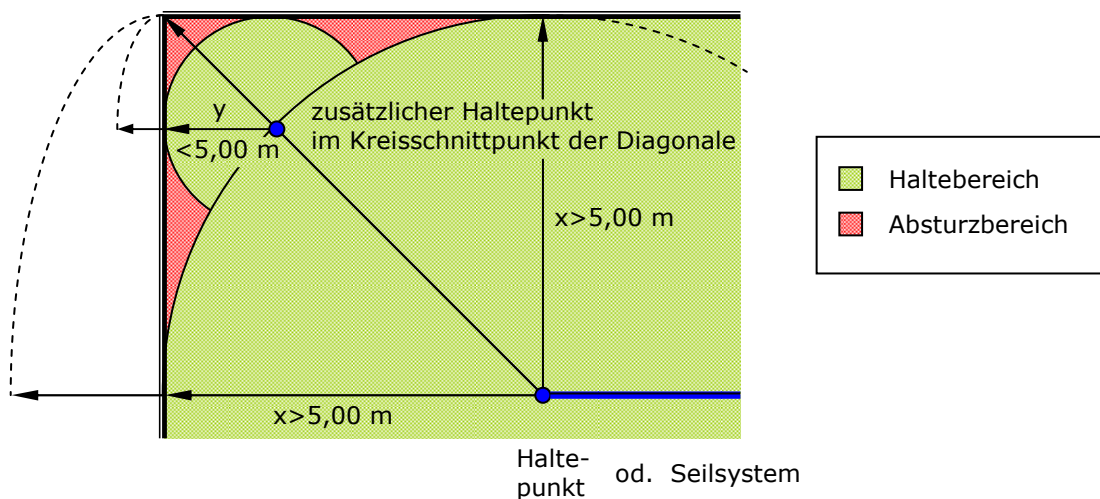
Definition der Planungsgrundregeln

1. Planungsgrundregel



Ist der Abstand x des Haltepunktes zu den Absturzkanten $< 5,00$ m beträgt der Freifall max. $2,00$ m.

2. Planungsgrundregel



Ist der Abstand x des Haltepunktes zu den Absturzkanten $> 5,00$ m im Quadrat, so ist zusätzlich ein Haltepunkt im Kreisschnittpunkt der Diagonale an der Ecke erforderlich.

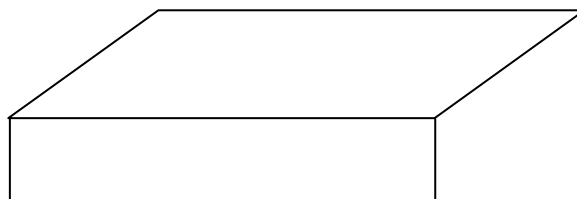
Der Abstand y muss im Quadrat wiederum weniger als $< 5,00$ m betragen, um den möglichen Freifall auf maximal $2,00$ m zu begrenzen.

Der Abstand des zusätzlichen Haltepunktes zur Absturzkante beträgt daher immer $> 2,50$ m / $< 5,00$ m.

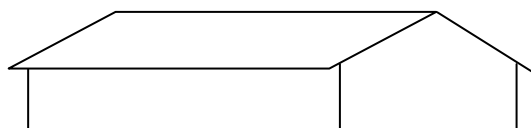


4.0 Dachformen

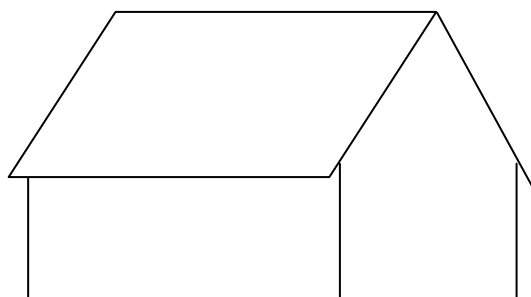
4.1 Flachdächer bis max. 3°



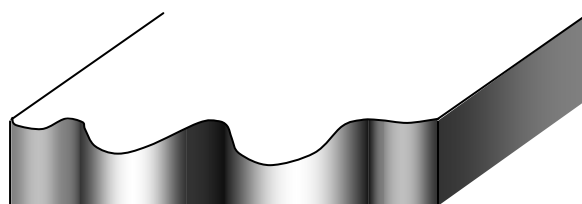
4.2 Dächer bis 20°



4.3 Dächer über 20°



4.4 Flachdächer: Sonderformen





4.1 Flachdächer bis max. 3°

Raue, rutschsichere Deckung (Kies, etc.)

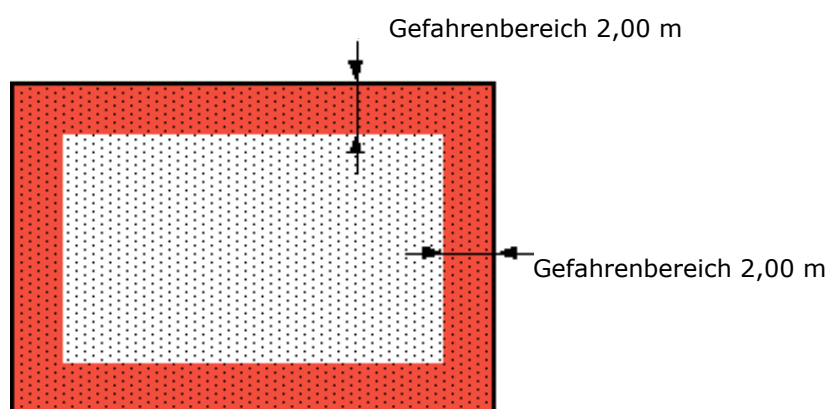
Festlegung des Absturzrisikos auf Dächern

Risiko: Absturzgefahr an den Kanten

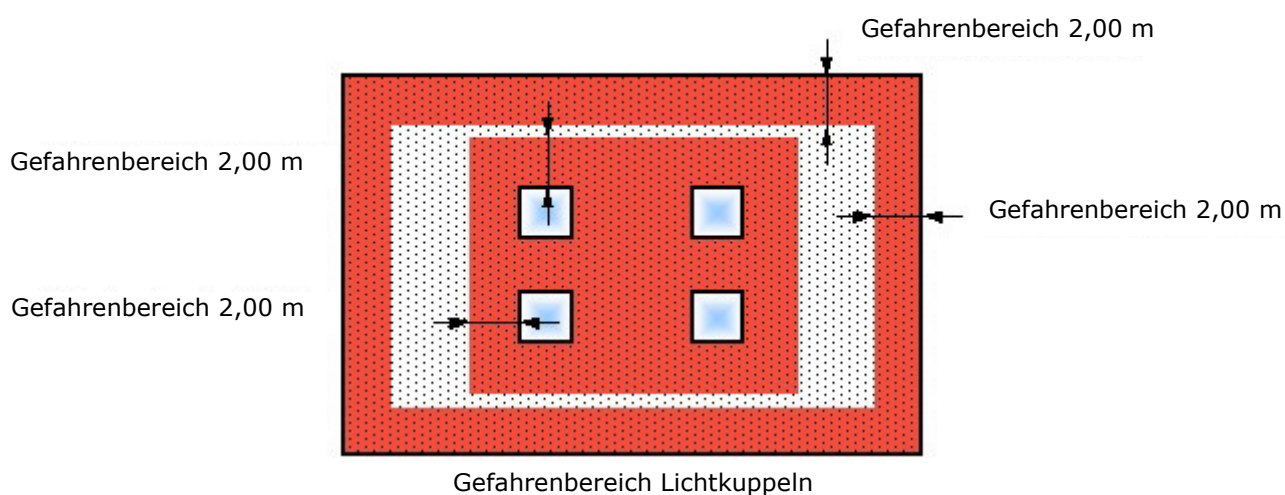
Rasche Instandhaltungseinsätze sind fast immer bei extremen

Witterungsverhältnissen, wie Sturm, nachts, etc. erforderlich.

Somit kann in Extremsituationen auf dem gesamten Flachdachbereich Absturzrisiko bestehen. Deshalb sind auch die Zugänge zu den Sicherungseinrichtungen entsprechend abzusichern.



Risiko: Absturzgefahr an den Kanten
nicht durchbruchssichere Dachmaterialien / Lichtkuppeln



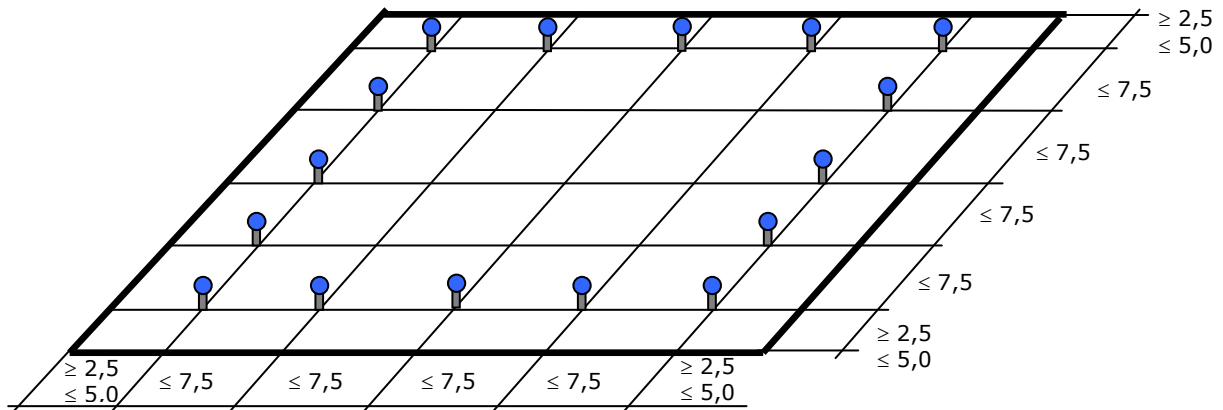
Absturzhöhe nach innen prüfen



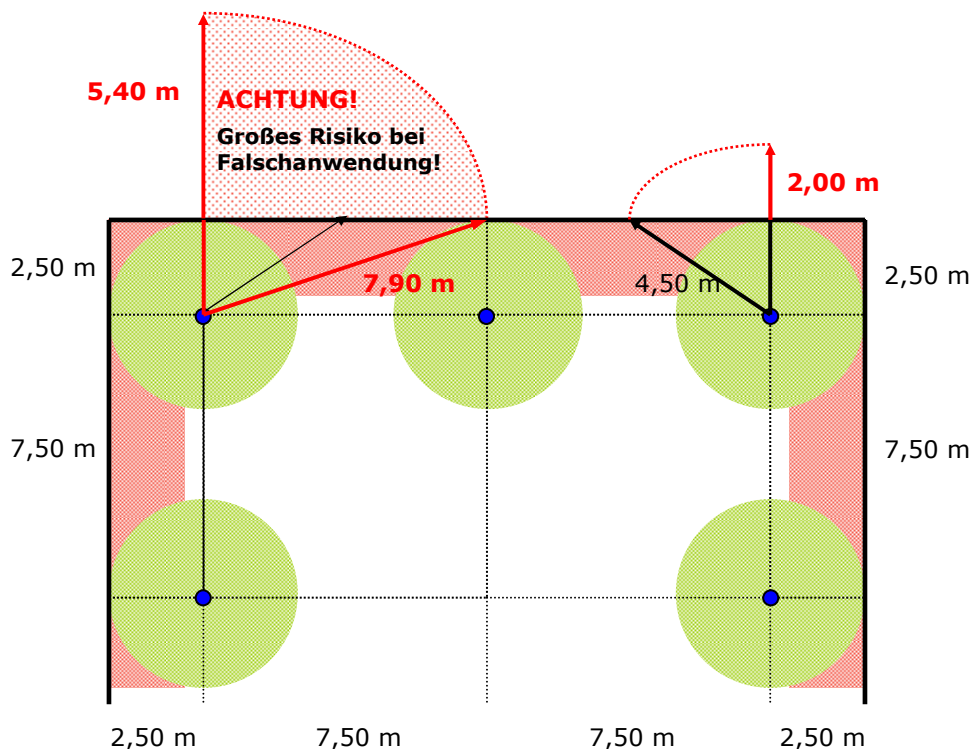
4.1.1 FLACHDACH/ Einzelanschlagpunkt

Beispiel 1

Fallguards SAFEX ESE - Einzelanschlagpunkte im Abstand von ca. 7,50 m (größere Absturzhöhe erforderlich, viele Dachdurchdringungen)



Auf nicht durchbruchssicheren Dächern sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Durchbruch gemäß BauV anzuordnen.



Wenn der Abstand zwischen den Einzelanschlagpunkten $\leq 7,5$ m beträgt, ist bei richtiger Anwendung die Freifallhöhe an der Traufe maximal **2,0 m**. Siehe Beispiel rechts.

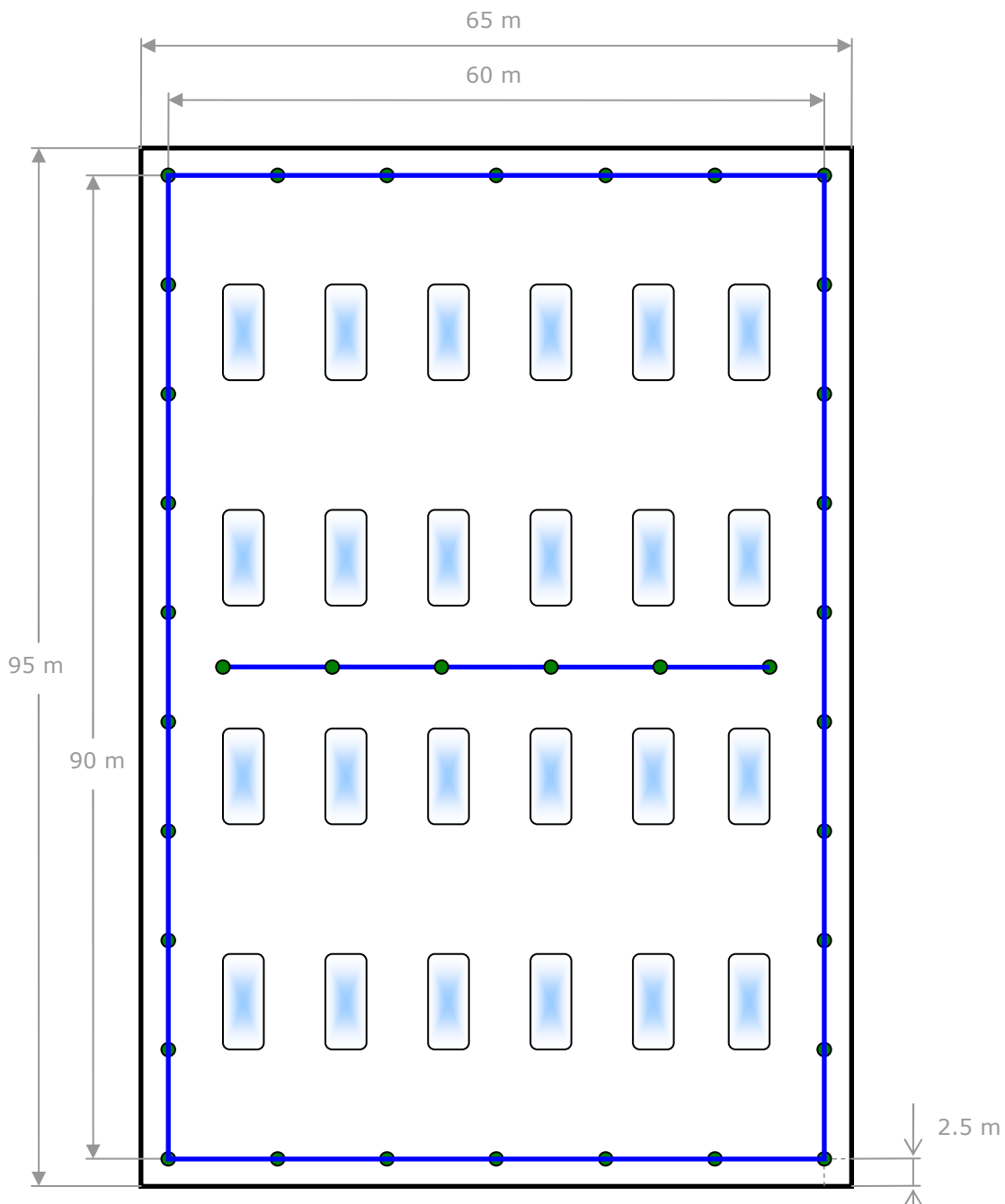
Bei Falschanwendung durch den Benutzer besteht jedoch ein Absturzrisiko bis 5,4 m Freifallhöhe. Siehe Beispiel links.



4.1.2 FLACHDACH/Horizontalseilsystem

Beispiel 1

z.B.: ca. 370 lfm Seilsystem für 6175 m² Dachfläche/
Stützenabstand etwa 10 m
Lichtkuppelsicherung

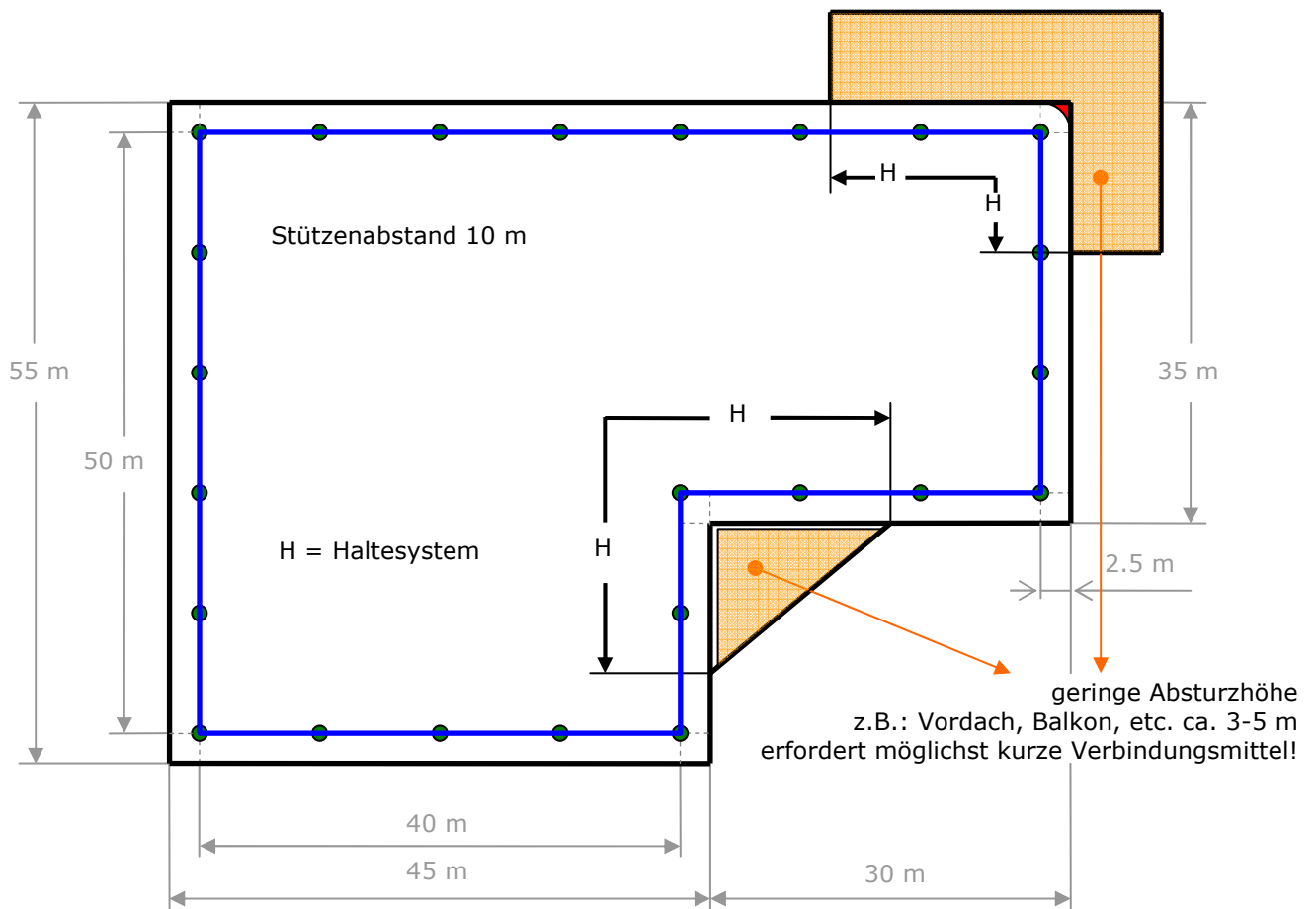




4.2 FLACHDACH/Horizontalseilsystem

Beispiel 2

Kombination: Auffang- und Haltesystem
z.B.: Seilsystem ca. 240 lfm



Bei wechselnden und geringen Absturzhöhen (Vordächer, Balkone, etc.) ist die PSA = „Persönliche Schutzausrüstung“ entsprechend anzupassen.

Manchmal sind Absturzhöhen von 3,0 bis 5,0 m vorhanden und der Freiraum unter der Absturzkante reicht für eine theoretische Fallhöhenberechnung unter Berücksichtigung von Fallschutzdämpfung, Sicherheitsabstand, etc. nicht aus.

Seilsysteme werden von unterwiesenen Personen benutzt, es wird bei den vorgenannten Fallhöhen auf eine besondere Kennzeichnung zwischen Auffang- und Haltesystem verzichtet. Der geschulte Anwender ist insofern ausgebildet, dass er grundsätzlich die Verbindungsmittel zum Anschlagssystem so kurz als möglich hält, um die Höhe des freien Falles zu begrenzen. Wesentlich ist, dass durch die Verwendung eines Sicherungssystems die Verletzungsgefahr bei einem Arbeitsunfall minimiert wird.



fallguards switzerland ag

HORIZONTAL-SEILSICHERUNG

Teilbereiche mit geringer Absturzhöhe

Bei geringen Absturzhöhen (Vordächer, Balkone, etc.) ist die PSA = „Persönliche Schutzausrüstung“ entsprechend anzupassen. Dazu können Halte- oder Rückhaltesysteme entsprechend den einschlägigen Normen oder Arbeitnehmerschutzbestimmungen verwendet werden.

Haltesystem EN 358/359

Bei der Haltefunktion soll ein freier Fall verhindert werden. Durch die richtige Verwendung der Absturzsicherung soll die Person erst gar nicht in die Situation, in der ein solcher freier Fall möglich ist, geraten.

Erreicht wird dies durch Einsatz von geeignetem Verbindungsmittel.

Jede Person die in absturzgefährdeten Bereichen tätig ist, muss selbst dafür sorgen, dass die verwendete PSA den erforderlichen Normen entspricht und die Verbindung zum Anschlagssystem so kurz als möglich gehalten wird, um gar nicht in die Situation eines Absturzes zu kommen.

BAUWERKSERRICHTUNG

Sicherung von Bauarbeiten an Ortgang oder Traufe

Aufgrund der einfachen Montagemöglichkeit ohne Spezialwerkzeug (keine hydraulischen Pressverbindungen) durch den geschulten Fachbetrieb können **Horizontalseilssysteme entsprechend der Bauarbeiterschutzverordnung bereits bei der Bauerrichtung genutzt werden.**

Diese Systeme stehen dann für Arbeiten an Ortgang oder Traufe (z.B.: für Montagen der technischen Absturzsicherungen oder sonstige kurzfristige Arbeiten) und dann für die spätere Instandhaltung zur Verfügung.

Häufig sind technische Schutzeinrichtungen an diesen Absturzkanten bei der Ortgangausbildung oder beim Fassadenanschluss hinderlich oder müssen mehrfach umgesetzt werden. Damit ist ein zusätzliches Montagerisiko gegeben.

Ein ständig verfügbares Seilssystem bietet hier jederzeit optimale Arbeitssicherheit.

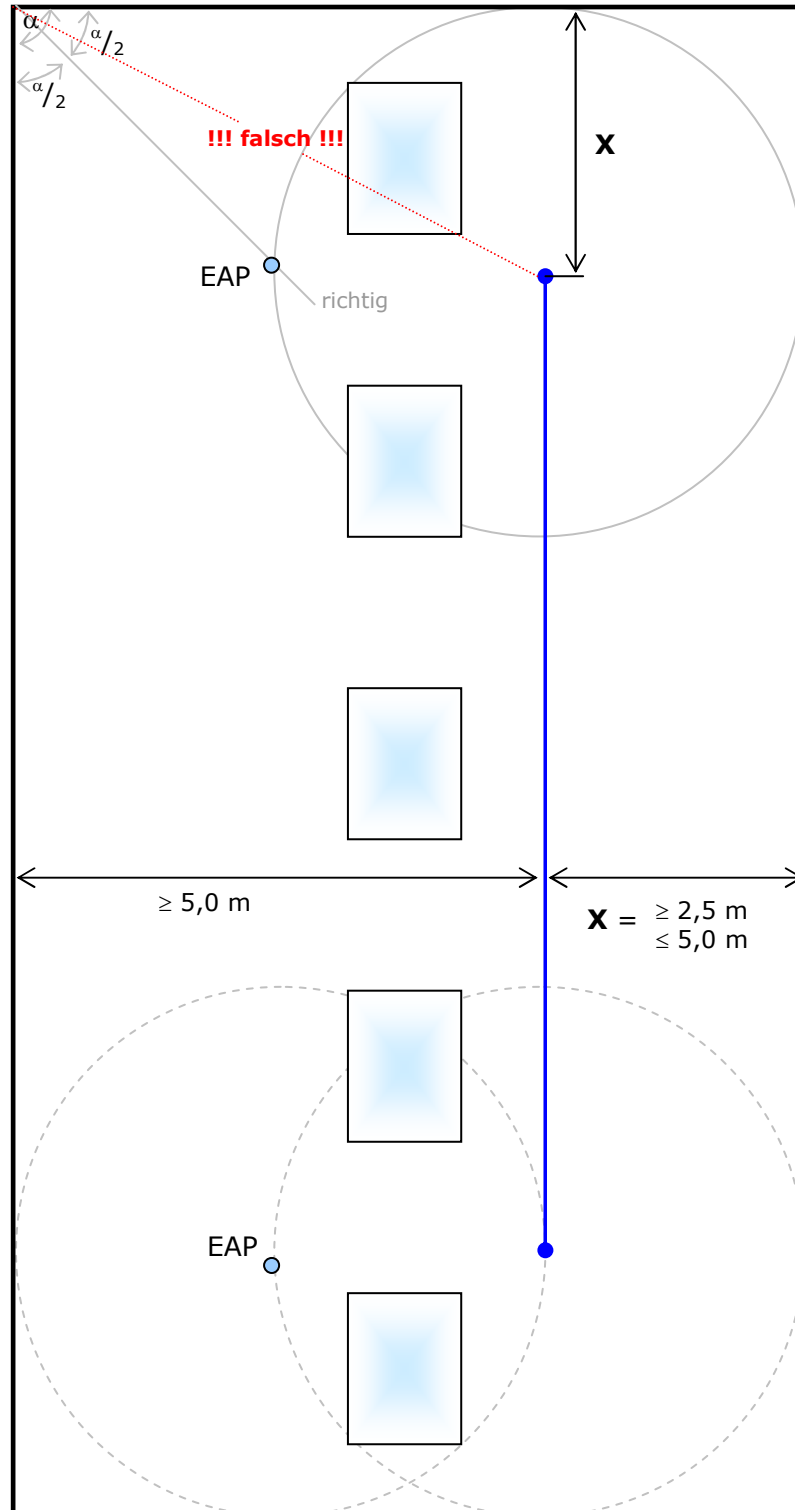




fallguards switzerland ag

Beispiel 3 Kombination HORIZONTALSEILSYSTEM / EINZELANSCHLAGPUNKT
AUSSERMITTIGE SEILFÜHRUNG.

Richtige Lage des Einzelanschlagpunktes EAP laut 2. Planungsgrundregel:

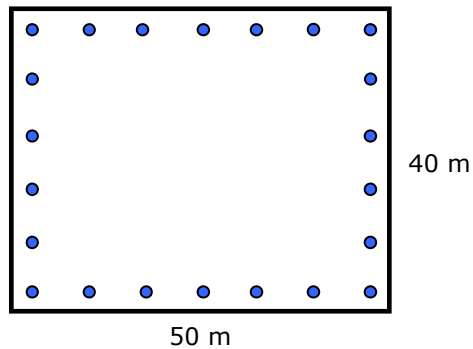




fallguards switzerland ag

Sicherungssysteme Flachdach Systemvergleich

Beispiel 4 EINZELANSCHLAGPUNKT



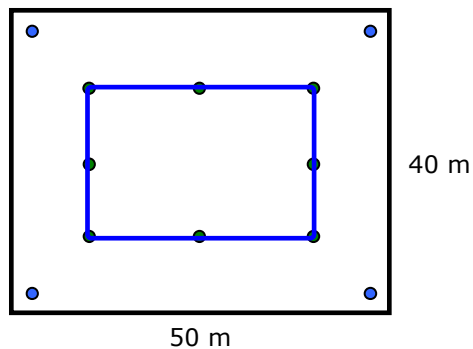
22 Stk. Einzelanschlagpunkte
22 Stk. Stützen inkl. Wärmedämmhauben

Materialkosten: ca. € 3.872,-

Bewertung:

- viele Einzelanschlagpunkte und Dachdurchdringungen
- ungünstiger Einsatz bei Dachaufbauten und Abluftanlagen
- Fehlanwendungen möglich
- geringer Anwenderkomfort permanenter Wechsel der Anschlagpunkte

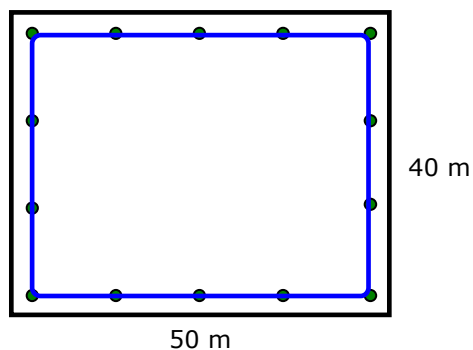
Beispiel 5 Kombination EINZELANSCHLAGPUNKT/HORIZONTALSEILSICHERUNG



100 lfm. Seilsystem
4 Stk. Einzelanschlagpunkte
12 Stk. Stützen inkl. Wärmedämmhauben

Materialkosten: ca. € 3.676,-

Beispiel 6 HORIZONTALSEILSICHERUNG



160 lfm. Seilsystem
14 Stk. Stützen inkl. Wärmedämmhauben

Materialkosten: ca. € 4.532,-

Bewertung:

- optimale Arbeitssicherheit
- kurze Verbindungsmittel
- keine Fehlanwendung möglich
- wenige Dachdurchdringungen
- bereits in der Bauphase zur Ortgangs- und Traufensicherung nach BauV verwendbar



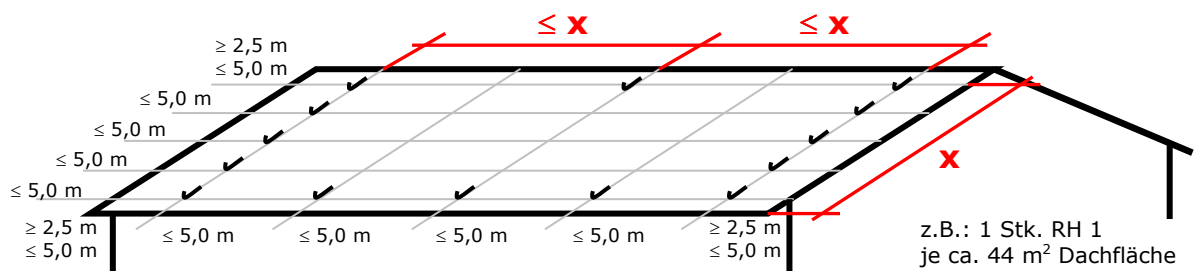
4.2 Dächer bis 20° Dachneigung

Risiko: Absturzgefahr an den Kanten.
nicht durchbruchssichere Dachmaterialien / Lichtkuppeln.
Abrutschgefahr auf der gesamten Dachfläche.

4.2.1 Einzelanschlagpunkt / Sicherheitsdachhaken RH 1

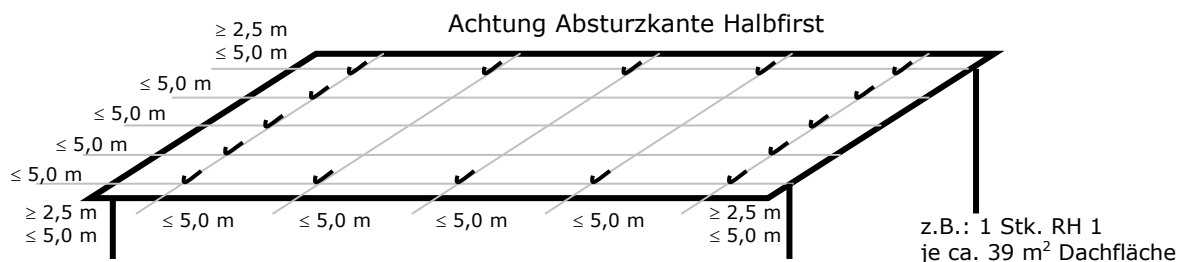
Satteldach

Bei Abstand $\leq 5,0$ m zwischen den Einzelanschlagpunkten beträgt die Freifallhöhe an der Traufe etwa 2 m bis 2,5 m.



Der Abstand vom EAP zur Traufe und zum Ortgang soll $\geq 2,5$ m und $\leq 5,0$ m betragen.
Der Abstand zwischen den EAP soll max. 5,0 m betragen.

Pulldach



Auf nicht durchbruchssicheren Dächern sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Durchbruch gemäß BauV anzuordnen.



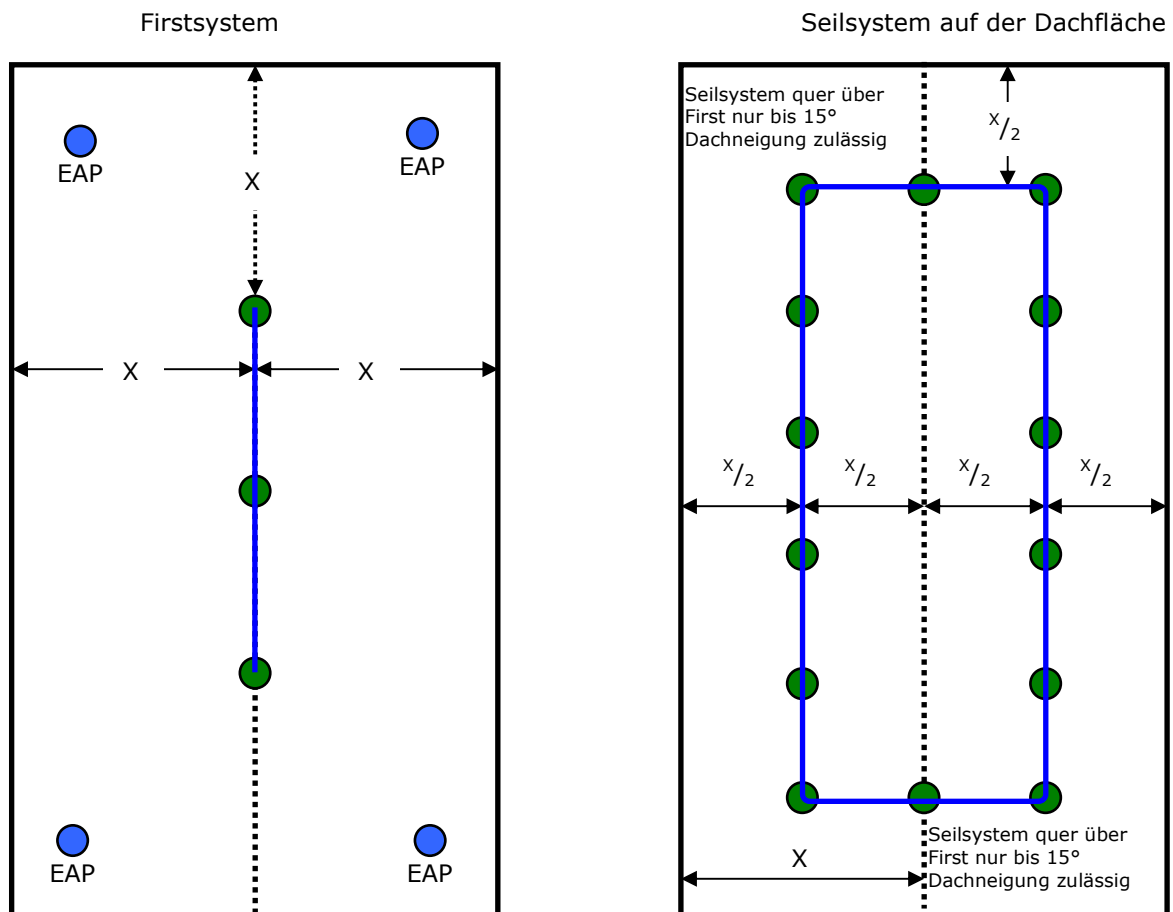
fallguards switzerland ag

4.2.2 Horizontalseilsicherung bis 20° Dachneigung

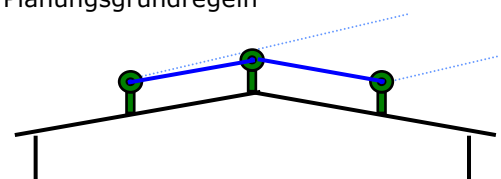
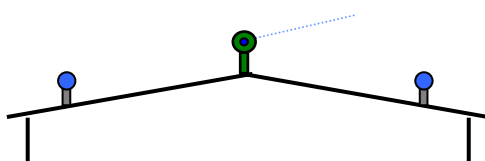
Risiko: Absturzgefahr an den Kanten
nicht durchbruchssichere Dachmaterialien / Lichtkuppeln
Abrutschgefahr auf der gesamten Dachfläche

Um die Sicherungssysteme nicht zu überlasten, muss bei geneigten Dachflächen durch geeignete Schneefänge das Abrutschen von Dachlawinen (Eis / Schnee) verhindert werden.

a) Satteldach/Horizontalseilsicherung Schematische Darstellung:



EAP..... Einzelanschlagpunkt, Erfordernis lt. Planungsgrundregeln

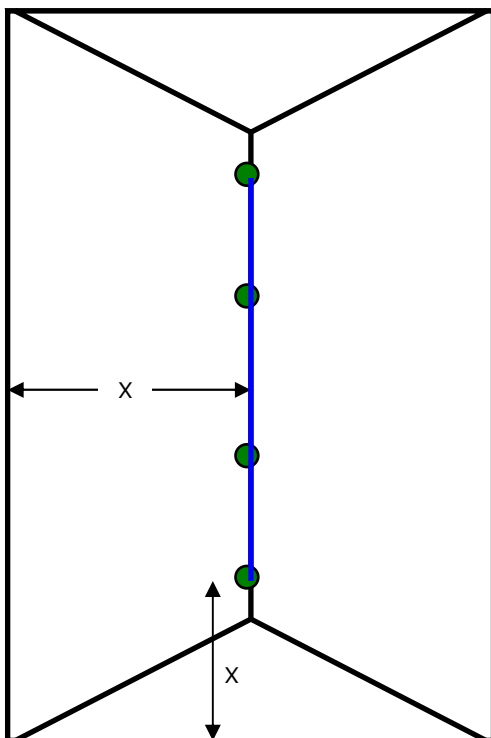




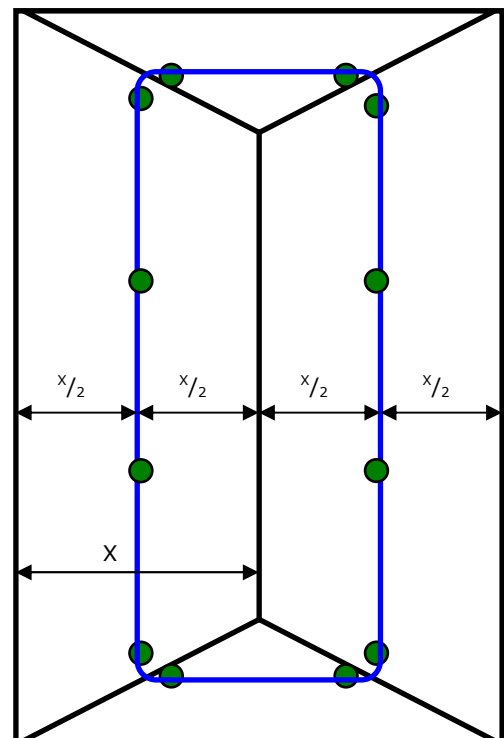
fallguards switzerland ag

b) Walmdach/Horizontalseilsicherung Schematische Darstellung:

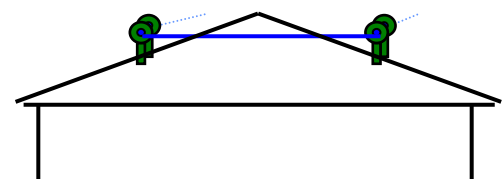
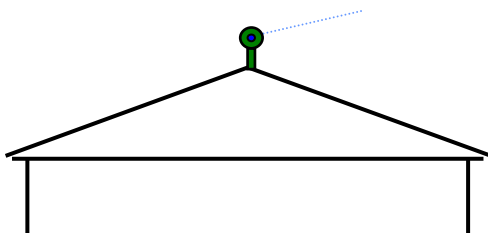
Firstsystem



Seilsystem auf der Dachfläche



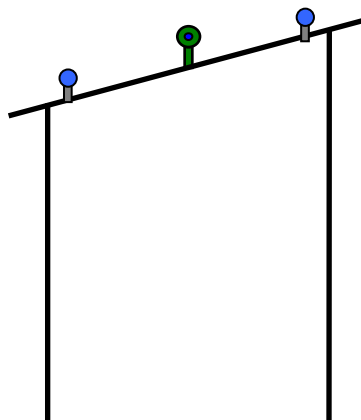
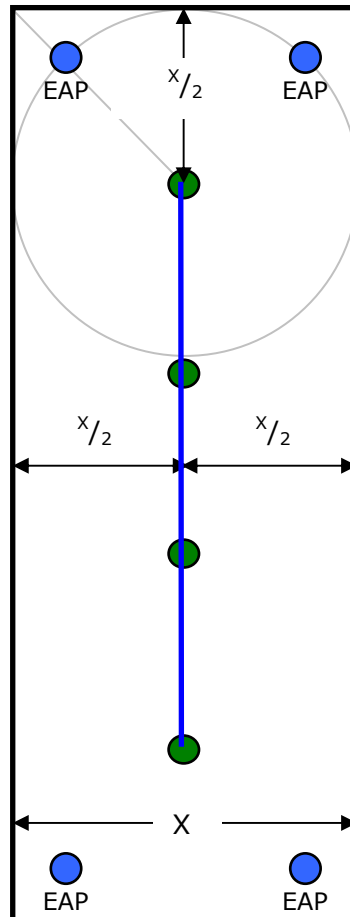
EAP... Einzelanschlagpunkt
Erfordernis lt. Planungsgrundregeln





fallguards switzerland ag

c) Pultdach/Horizontalseilsicherung Schematische Darstellung:



EAP.... Einzelanschlagpunkt
Erfordernis lt. Planungsgrundregeln

Fallguards Switzerland AG
Tel +41 44 936 72 72

Ochsenbodenweg 4b
Fax +41 44 935 46 51

CH-8855 Nuolen
E-Mail: info@fallguards.com

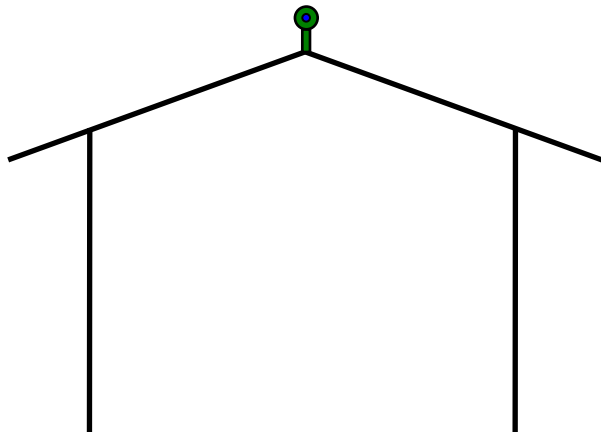


fallguards switzerland ag

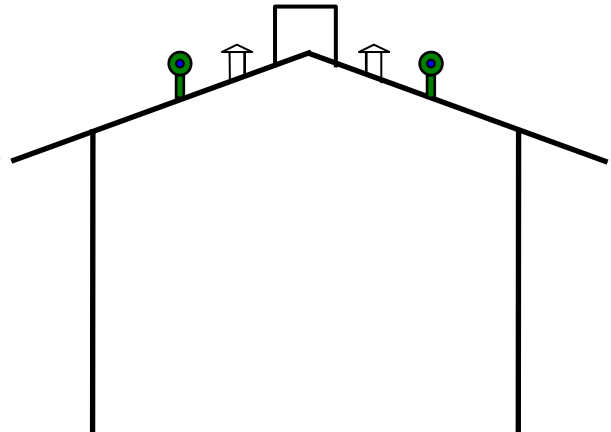
Geneigte Dächer

Horizontalseilsicherungssystem

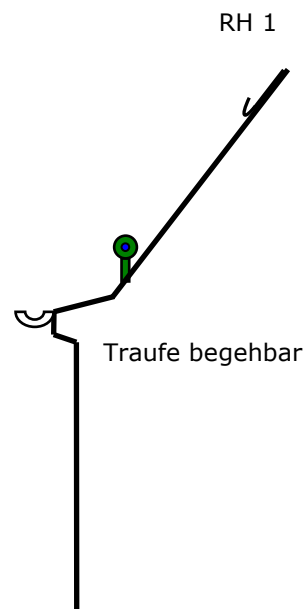
Firstsystem



Seilsystem auf der Dachfläche



Kombination zwischen Dachhaken und Seilsicherungssystemen:



Im Steildachbereich ist es ideal für Streckenbegehungen Seilstrecken nur in der Nähe von Gehwegen (auch begehbaren Dachrinnen) anzuordnen. Seilstrecken am Steildachfirst sind nicht anzuraten, da im Steildachbereich eine Begehung des Daches mittels Dachauflegeleitern erfolgt. In der Steildachfläche sind Dachhaken sinnvoll.



4.3 Dächer über 20° Dachneigung

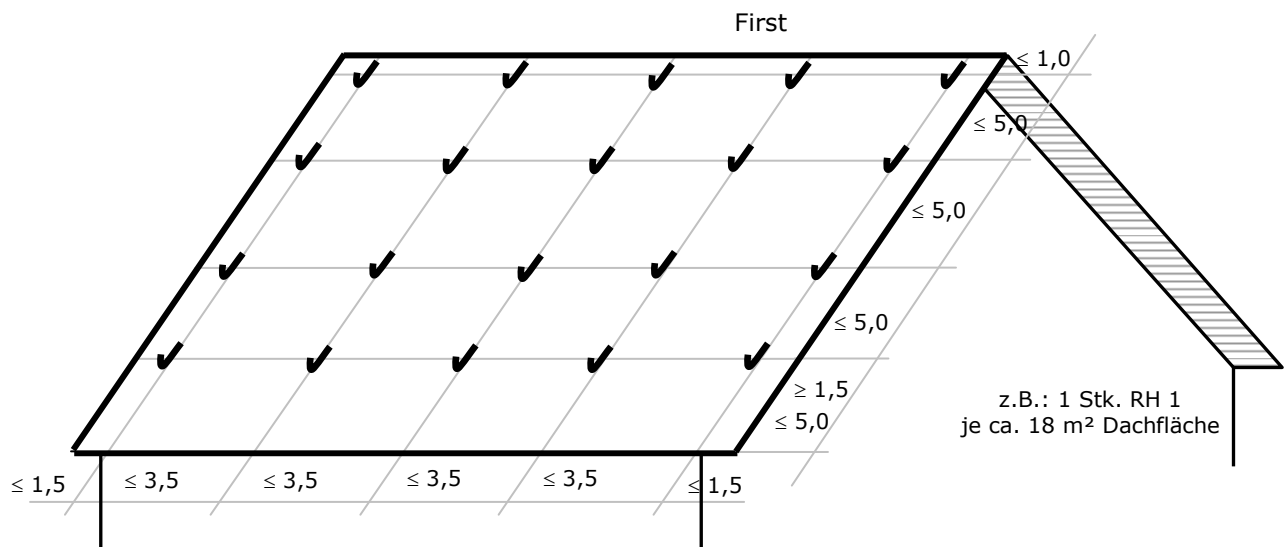
Risiko: Absturzgefahr an den Kanten
Abrutschgefahr auf der gesamten Dachfläche

4.3.1 Einzelanschlagpunkt/Sicherheitsdachhaken RH 1

Auf Dächern über 20° Dachneigung ist bei schlechten Witterungsverhältnissen und glatten Dachdeckungen der Einsatz von Dachauflegeleitern erforderlich. Wir empfehlen deshalb bei Dächern ab 20° Dachneigung die vollflächige Montage von Sicherheitsdachhaken RH 1 (zertifiziert nach EN 795) im Rastermaß von horizontal 3,50 m und vertikal 5,00 m.

Auf eingehängte Dachauflegeleitern bis etwa 3,5 m Abstand können sichere Laufstege in einfacher und rationeller Weise auf der gesamten Dachfläche hergestellt werden.

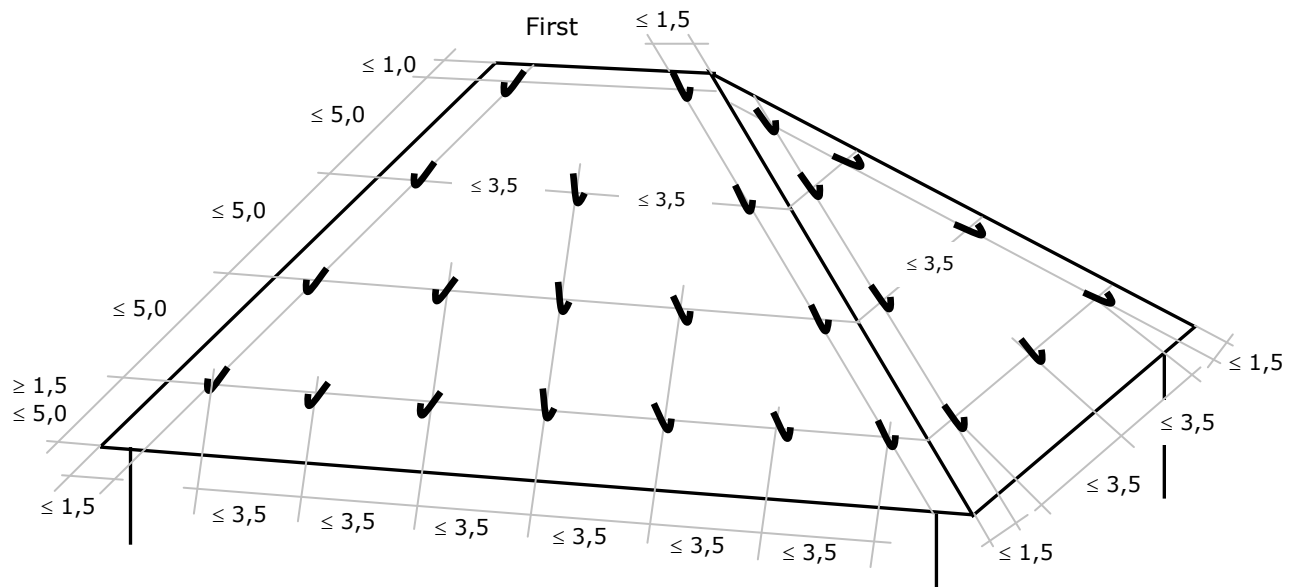
Satteldach:



Auf nicht durchbruchssicheren Dächern sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Durchbruch gemäß BauV anzuordnen.



Walmdach:



Auf nicht durchbruchssicheren Dächern sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Durchbruch gemäß BauV anzuordnen.

4.3.2 Horizontalseilsicherung über 20° Dachneigung

Risiko Absturzgefahr an den Kanten
 Abrutschgefahr auf der gesamten Dachfläche

Bei geneigten Dachflächen muss durch Schneefänge das Abrutschen von Dachlawinen (Eis/Schnee) verhindert werden um die Sicherungssysteme nicht zu überlasten.

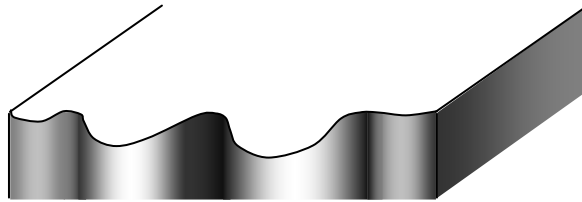
Die gesicherte Begehung von Dächern mittels Horizontalseilsicherungssystem ist bei steiler Dachneigung und glatter Dachdeckung begrenzt. Bei Bedarf sind Laufstege und Trittstufen zu montieren.

Die Kombination von Horizontalseilsicherungssystemen und Sicherheitsdachhaken ist häufig die optimale Lösung.

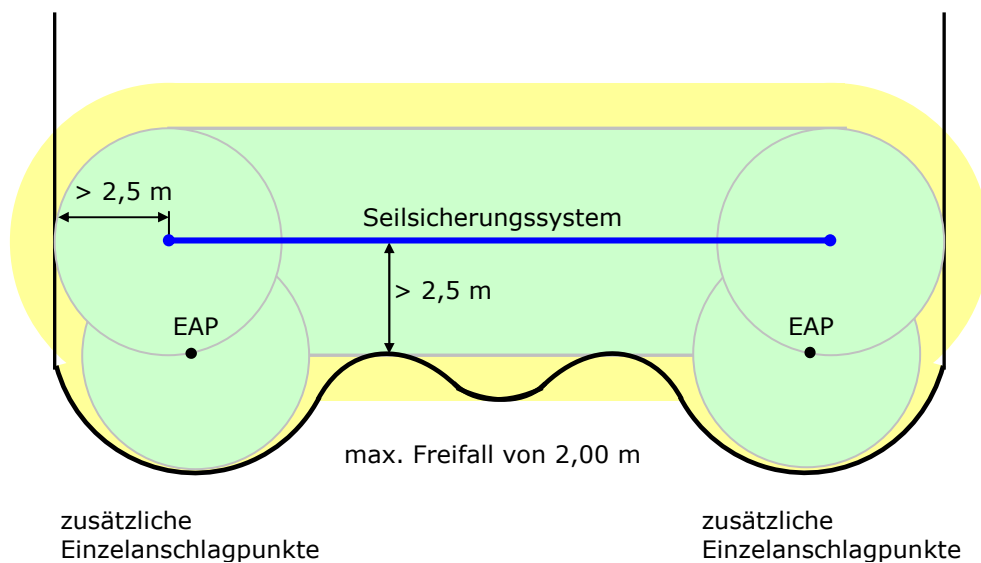


4.4 Flachdächer: Sonderformen

Beispiel:



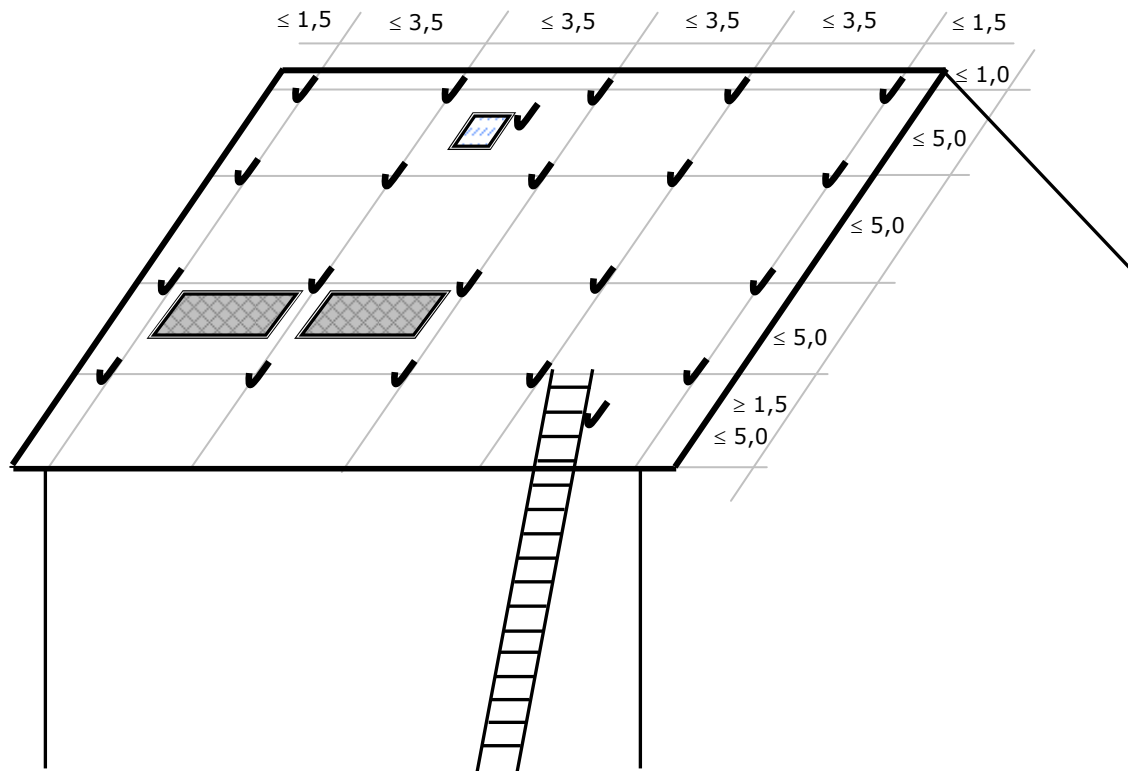
Kombination von Horizontalseilsystem und Einzelanschlagpunkt



EAP.... Einzelanschlagpunkt
Erfordernis lt. Planungsgrundregeln



5.0 DACHAUS- und DACHAUFSTIEGE FESTLEGEN



Zusätzliche Anschlagpunkte in Griffnähe von Dachaufstiegen und Dachausstiegen montieren.

**Zugänge, Gehwege oder Leitern definieren und zusätzlich sichern.
Bei Bedarf sind Laufstege und Trittstufen zu montieren.**

**Solaranlagen für Leiternaufgabe unterbrechen.
Bei Bedarf Seilsicherungssystem oberhalb der Solaranlage montieren.**

Beim Zugang zum Dachsicherungssystem sind die Positionen der Anschlagpunkte zu dokumentieren.



fallguards switzerland ag

Technische Information und Beratung



fallguards switzerland ag

Ochsenbodenweg 4b
CH-8855 Nuolen

Tel.: +41 (0) 55 440 95 93

E-Mail: info@fallguards.com

Homepage: www.fallguards.com



Fallguards Switzerland AG
Tel +41 44 936 72 72

Ochsenbodenweg 4b
Fax +41 44 935 46 51

CH-8855 Nuolen
E-Mail: info@fallguards.com