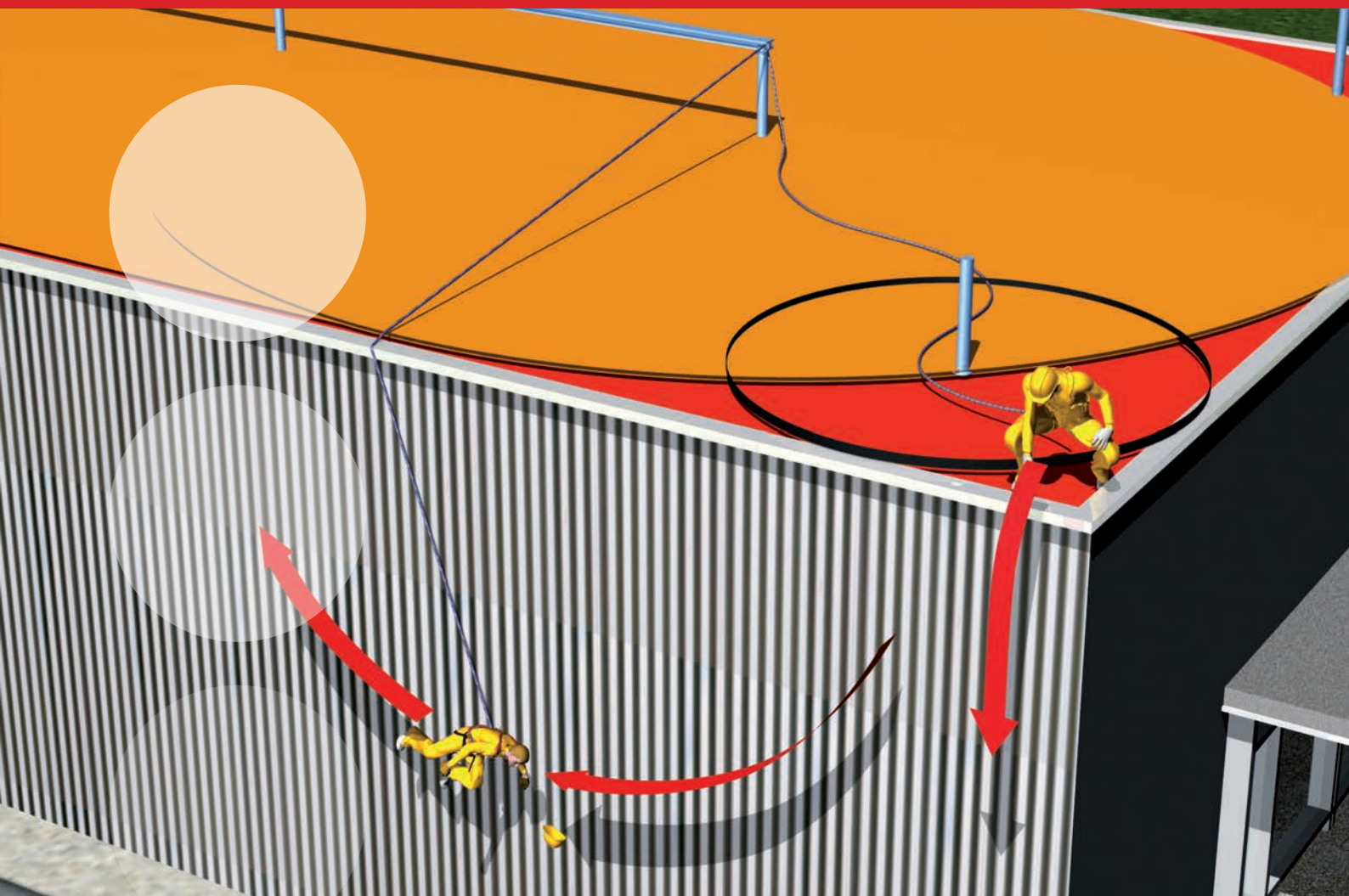


5164

BGI 5164



BG-Information

Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern

Vorwort

Arbeiten auf Dachflächen zählen zu den gefährlichsten Tätigkeiten. Nicht selten sind kurzfristige Instandhaltungseinsätze oder Störungsbeseitigungen bei schlechten Witterungsbedingungen erforderlich. Die Beseitigung von Abflussverstopfungen, aufgerissenen Lichtkuppeln und Schneeansammlungen sind Beispiele für Extremsituationen verbunden mit hoher Absturzgefahr im gesamten Dachbereich. Diese besteht durch den Sturz vom oder durch das Dach, bei Stürzen durch eine Dachöffnung, wie auch dem Abrutschen von der Dachfläche (dies auch bei geringer Neigung). Die beschriebenen Gefährdungen sind bereits bei der Planung des Gebäudes zu berücksichtigen. Bei der Auswahl der Schutzmaßnahmen muss dem kollektiven Gefahrenschutz Vorrang vor individuellen Schutzmaßnahmen, z. B. persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz, eingeräumt werden.

Zu den persönlichen Absturzschutzsicherungen gehören auch Anschlagseinrichtungen, die als Bestandteil eines Systems zur Befestigung der PSA gegen Absturz mit der Dachfläche eingesetzt werden. Die richtige Auswahl von permanent auf der Dachfläche vorzusehenden Anschlagseinrichtungen ist in Abhängigkeit der Art und Nutzung der Anschlagseinrichtung unter Berücksichtigung der Besonderheiten der Dachfläche vorzunehmen.

Diese Unterlage bietet eine Hilfestellung für die Situationen in denen die Bewertung der möglichen Maßnahmen bei der Planung des jeweiligen Gebäudes zur Anwendung von individuellen Schutzmaßnahmen führt bzw. wenn bei bestehenden Gebäuden eine technische bzw. organisatorische Lösung nicht mehr möglich ist. Diese Broschüre dient dem Bauherren, sowie dem Planer und Nutzer von Anschlagseinrichtungen auf Dachflächen. Sie wurde im Rahmen der D-A-CH-S Arbeitsgruppe abgestimmt.

Nationale Bestimmungen bleiben von diesen Empfehlungen unberührt. Soweit diese Vorschläge gegenüber nationalen Recht abweichen geht der Anwender dieser Empfehlung im Umfang der Abweichung das volle rechtliche Risiko ein“

Herausgeber

Berufsgenossenschaft Holz und Metall
Wilhelm-Theodor-Römheld Straße 15
55130 Mainz

Telefon: 0800 9990080-0
Fax: 06131 802-20800
E-Mail: servicehotline@bghm.de
Internet: www.bghm.de

Diese BGI gibt die Auffassung der Internationalen Expertengruppe DACHS wieder.
www.bauforumplus.eu/absturz

Bildhinweise: hutterdesign

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft
Hildegardstraße 29/30
10715 Berlin

Präventions-Hotline der BG BAU:
0800 8020100 (gebührenfrei)
E-Mail: praevention@bgbau.de
Internet: www.bgbau.de

Inhaltsverzeichnis

1 Erläuterungen4

1.1 Absturzgefahren 4

1.2 Gefahrenbereiche..... 4

1.3 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz 4

1.4 Anwendungssysteme 5

2 Planung 7

2.1 Allgemeines 7

2.2 Empfohlene Ausführung für Flachdächer
und flachgeneigte Dächer..... 9

2.3 Empfohlene Ausführung für Steildächer 10

2.4 Zugang zur Anschlagseinrichtung 12

3 Anwendungsregeln für die persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz 13

4 Anhang 14

4.1 Mindestausstattung von Dächern mit
Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz 14

4.2 Montage und Prüfung von
Anschlagseinrichtungen 16

Was ist D-A-CH-S?

D-A-CH-S ist eine internationale Arbeitsgruppe von Experten aus Deutschland, Österreich, Schweiz und Südtirol, deren Ziel es ist, eine länderübergreifende Vereinheitlichung der Regelungen für Absturzsicherungen an hochgelegenen Arbeitsplätzen anzustreben.

1 Erläuterungen

Im nachfolgenden werden einige Begriffsbestimmungen aufgeführt.

1.1 Absturzgefahren

Als Absturzgefahren werden

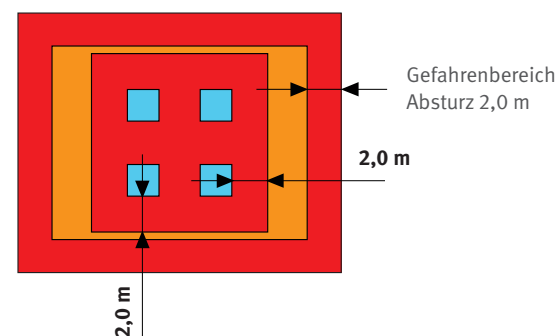
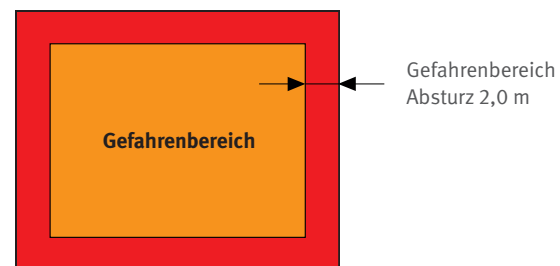
- der Sturz vom Dachrand,
- das Durchbrechen durch Dachflächen und
- der Sturz durch eine Dachöffnung betrachtet.

Bei nicht durchbruchssicheren Dachelementen sind zusätzlich Sicherungsmaßnahmen gegen Durchbruch anzuordnen.

1.2 Gefahrenbereiche

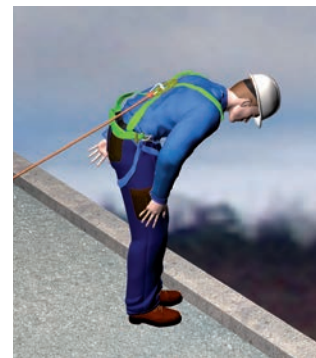
Die gesamte Dachfläche gilt als Gefahrenbereich. In der Regel wird von einer besonderen Absturzgefahr ausgegangen, wenn sich die Person in einem Bereich von bis zu 2,0 m Abstand zu einer Absturzkante aufhält. Für diese Bereiche mit Absturzgefahr sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen. Ist ein Aufenthalt in diesen Bereichen bei den anstehenden Arbeiten nicht erforderlich, sind diese Bereiche in geeigneter Weise abzugrenzen.

Beispiele für Bereiche mit Absturzgefahr:



1.3. Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

Die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz sichert den Benutzer vor Absturz, durch Verhinderung eines Sturzes (→ Rückhaltesysteme). Ein freier Fall (→ Auffangsysteme) soll unbedingt verhindert werden.



Rückhaltesysteme



Auffangsysteme

Bestandteile persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz

Eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz besteht aus einer Körperhaltevorrichtung und einem Befestigungssystem.

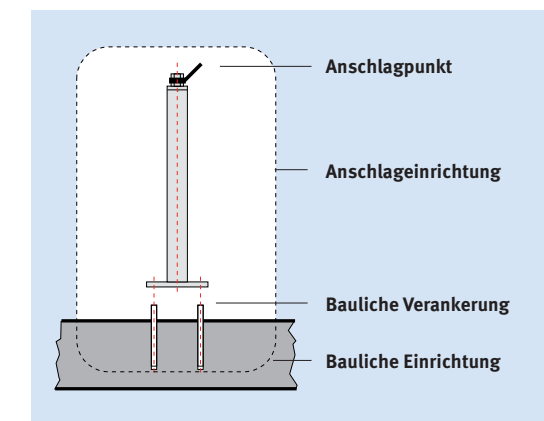
Körperhaltevorrichtungen sind z. B. Auffanggurte, Haltegurte.

Bestandteile des Befestigungssystems können Verbindungsmittel (z. B. Seile), Verbindungselemente (z. B. Karabinerhaken), Auffanggeräte (z. B. Höhensicherungsgeräte) und Anschlagvorrichtungen sein.

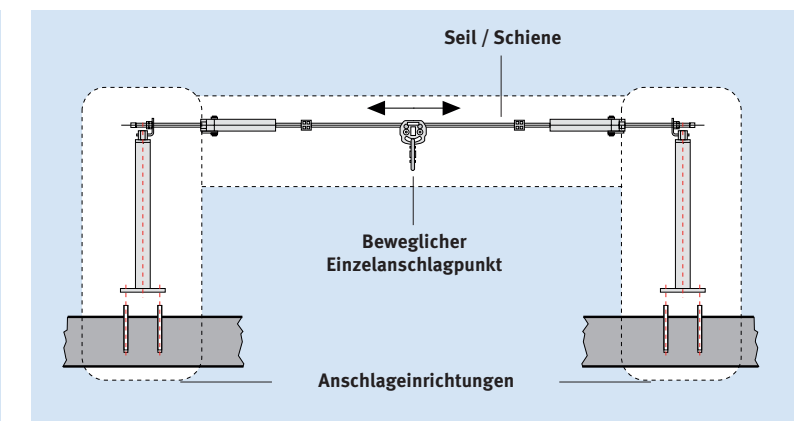
Anschlageinrichtung

Eine Anschlagvorrichtung ist eine Zusammenstellung von Teilen, die einen, mehrere ggf. auch bewegliche Anschlagpunkte beinhaltet. Sie stellen die Verbindung zwischen Sicherungssystem und Bauwerks- oder Konstruktionsstruktur dar.

Ein Anschlagpunkt ist die Stelle an dem die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz befestigt wird.



Anschlagpunkt, starr



Anschlagpunkt beweglich, auf Seil oder Schiene

1.4 Anwendungssysteme

Rückhaltesysteme

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, die den Benutzer davon abhält, Bereiche mit Absturzgefahr zu erreichen.

→ der Benutzer gelangt nicht zur Absturzkante



Rückhaltesystem

- 1 = Anschlagpunkt
- 2 = Verbindungsmittel
- 3 = Körperhaltevorrichtung

Arbeitsplatzpositionierungssysteme (SZP)

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, die es dem Benutzer ermöglicht, durch das Hineinlehnen in das System eine Arbeitsposition einzunehmen, bei der ein freier Fall nicht möglich ist.

Weitere Informationen zu Seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren siehe TRBS 2121 T3



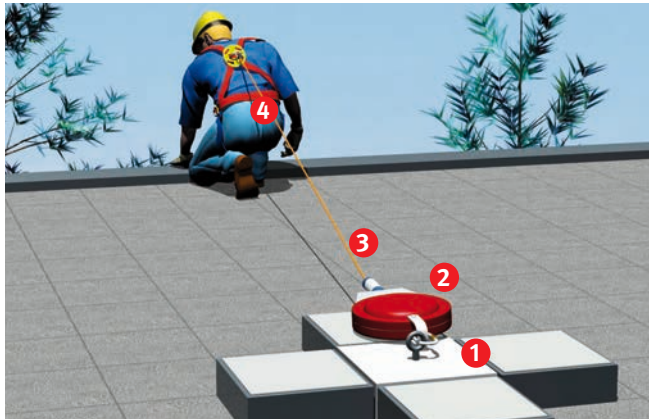
Zugangs- und Arbeitsplatzpositionierungssystem auf geneigter oder senkrechter Fläche

- 1 = Arbeitsseil
- 2 = Auf-/ Abseilgerät
- 3 = Sicherungsseil
- 4 = Mitlaufendes Auffanggerät
- 5 = Auffanggurt

Auffangsysteme

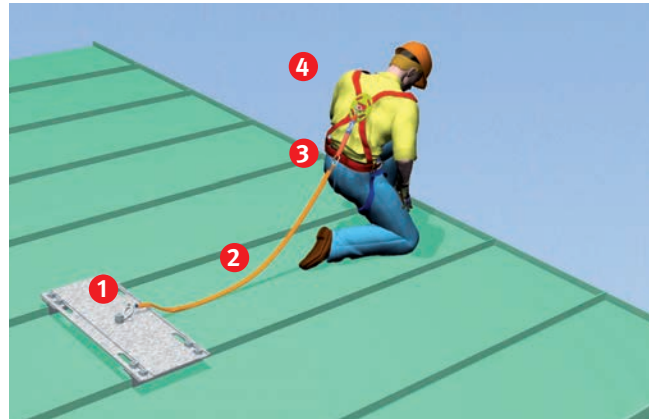
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, welche den Stürzenden auffängt! Während des Auffangvorganges wird die auf dem Benutzer einwirkende Kraft begrenzt.

Beispiele:



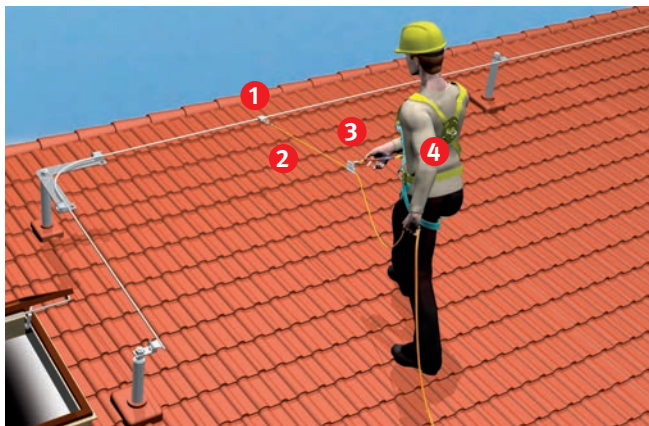
Auffangsystem mit Höhsicherungsgerät

- 1 = Anschlagpunkt
- 2 = Höhsicherungsgerät
- 3 = ein- und ausziehbares Verbindungsmittel
- 4 = Auffanggurt



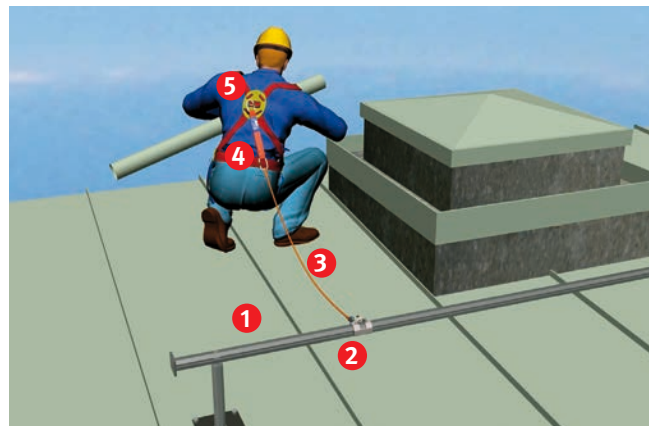
Auffangsystem mit Falldämpfer

- 1 = Anschlagpunkt
- 2 = Verbindungsmittel
- 3 = Falldämpfer
- 4 = Auffanggurt



Auffangsystem mit mitlaufendem Auffanggerät einschließlich beweglicher Führung und horizontaler Anschlag-einrichtung

- 1 = beweglicher Anschlagpunkt der horizontalen Anschlag-einrichtung
- 2 = bewegliche Führung
- 3 = mitlaufendes Auffanggerät mit Falldämpfer
- 4 = Auffanggurt



Auffangsystem mit Falldämpfer und horizontaler Anschlag-einrichtung

- 1 + 2 = horizontale Anschlag-einrichtung mit beweglichem Anschlagpunkt
- 3 = Verbindungsmittel
- 4 = Falldämpfer
- 5 = Auffanggurt

2 Planung

Soweit die bauliche Situation (z. B. Brüstung, Geländer) keinen Schutz gegen Absturz bietet, sind Anschlag-einrichtungen nach folgenden Grundsätzen zu planen.

Bei Auffangsystemen sind folgende Gefährdungen zu berücksichtigen:

- Pendelsturz
- Kantenausbildung
- Seilauslenkung
- Auf- Anprallen

2.1 Allgemeines

Kollektive Schutzeinrichtungen (z. B. Geländer, Attika, Brüstung, Durchsturzgitter) haben absoluten Vorrang gegenüber dem Anseilschutz.

Es ist zu vermeiden, in die Situation eines Absturzes zu geraten. Daher sind Rückhaltesysteme zu bevorzugen. Bei Bereichen mit Auffangfunktion ist der freie Fall auf ein Minimum zu begrenzen!

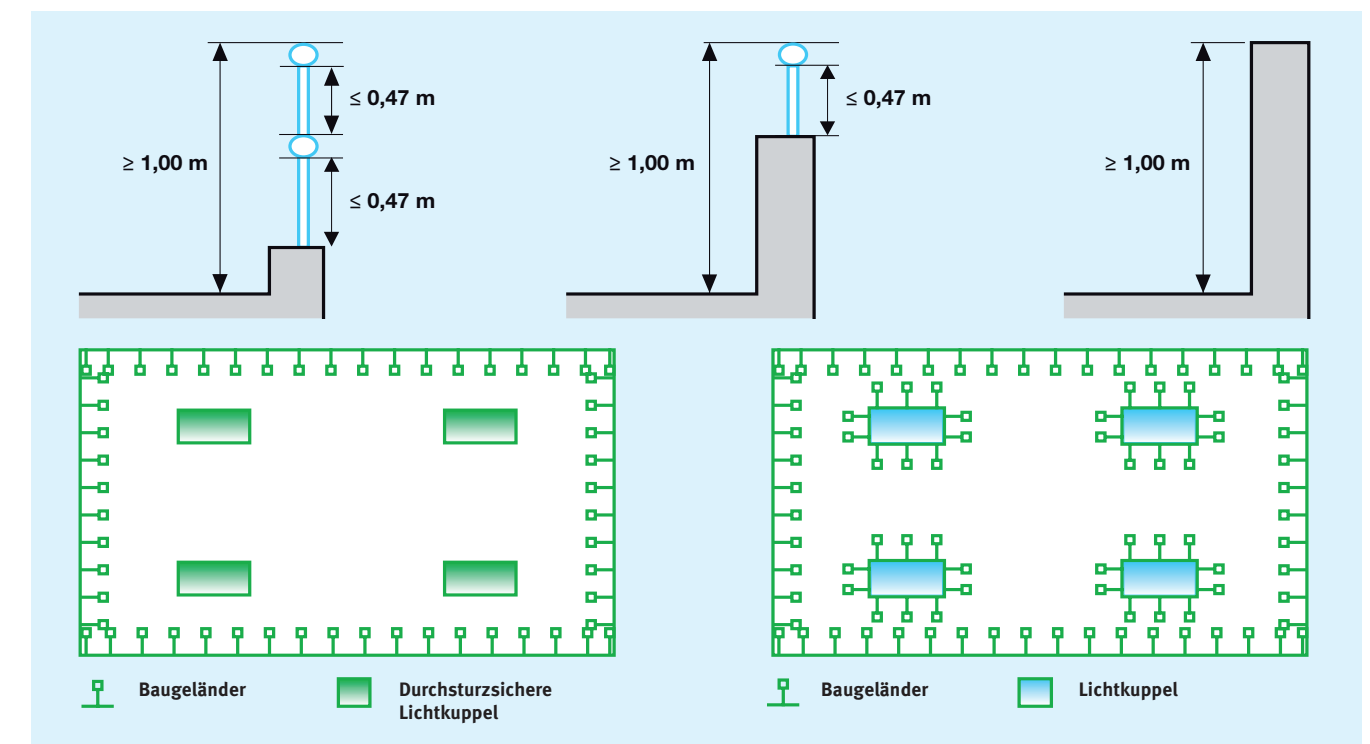
Abstände der Anschlag-einrichtungen zur Absturzkante: 2,5 m. Dieser Abstand wird gewählt, um den Bereich der weiterhin bestehenden Absturzgefahren in den Ecken so gering wie möglich zu halten.

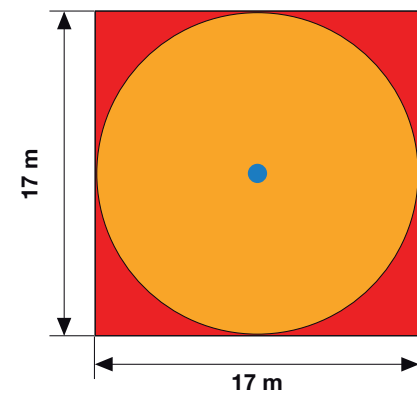
Um eine sichere Schneeräumung zu ermöglichen ist in schneereichen Gebieten der Abstand zwischen Absturzkante und Anschlag-einrichtung größer zu wählen.

Zur Minimierung der Bereiche mit Absturzgefahr werden bei mehr als 2,5 m Abstand der Anschlag-einrichtung zu den Absturzkanten zusätzliche Einzelanschlagpunkte angeordnet.

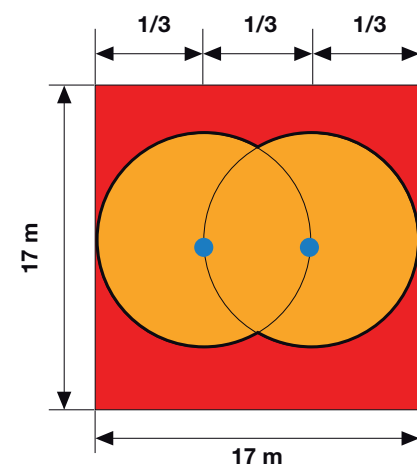
Bei einem Sturz in ein Auffangsystem sind Verletzungen nicht auszuschließen und können lebensbedrohend sein.

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

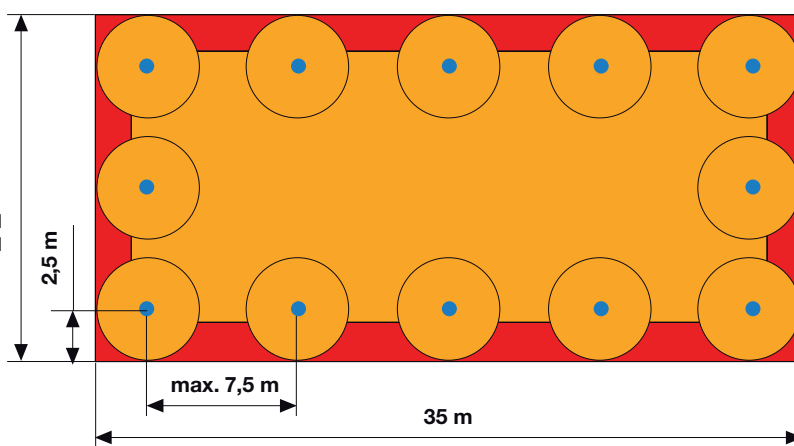




Rote Zone:
62,02 m²



Rote Zone:
126,69 m²



Die oben angegebene Dachlänge von 35m ist eine Annahme die nur zum einfacheren Vergleich der verschiedenen Systeme dient.

**Orange Zone = Bereich mit Rückhaltesystem.
Ist wegen des geringen Absturzrisikos zu bevorzugen**

Rote Zone = Bereich mit Auffangsystem.
Muss aufgrund des Absturzrisikos möglichst klein gehalten werden!

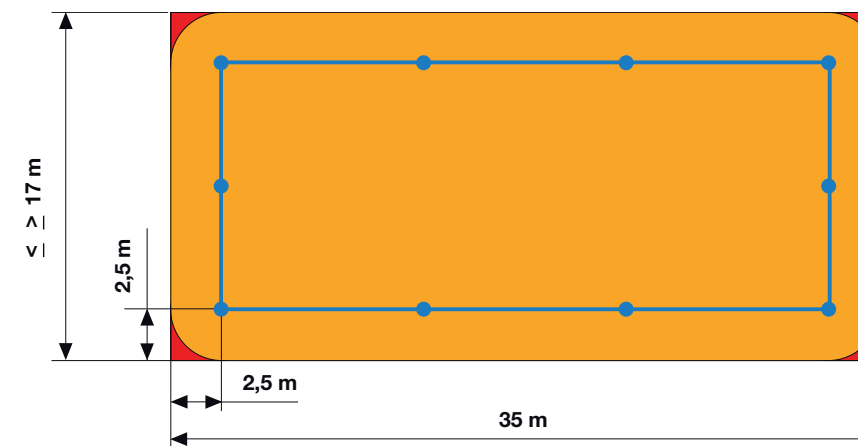
**Nicht die Anzahl der Anschlagseinrichtungen, sondern die richtige
Auswahl und Positionierung ist für die Sicherheit entscheidend!**

**In der Praxis sollen Seilssysteme den Einzelanschlagnpunkten vor-
gezogen werden.**

Rote Zone: 85,04 m²

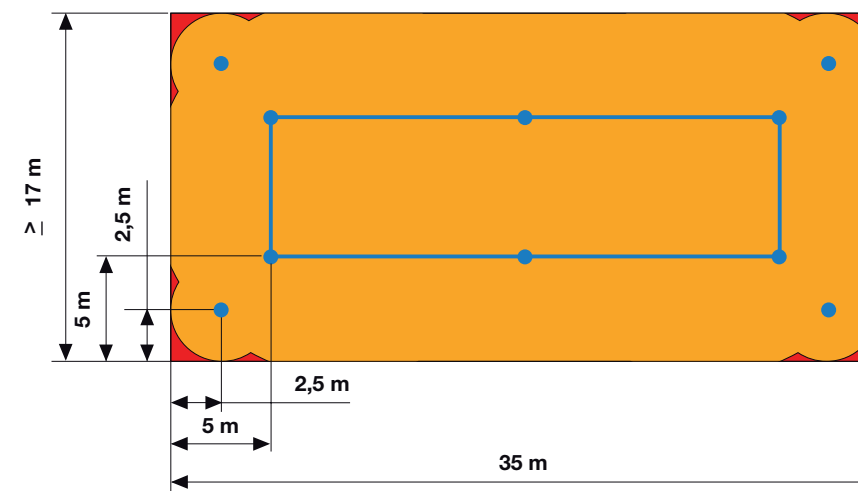
- viele Einzelanschlagnpunkte und Dachdurchdrin-
gungen
- geringer Anwenderkomfort durch permanentem
Wechsel der Anschlagpunkte
- hohes Absturzrisiko!

2.2 Empfohlene Ausführung für Flachdächer und flachgeneigte Dächer



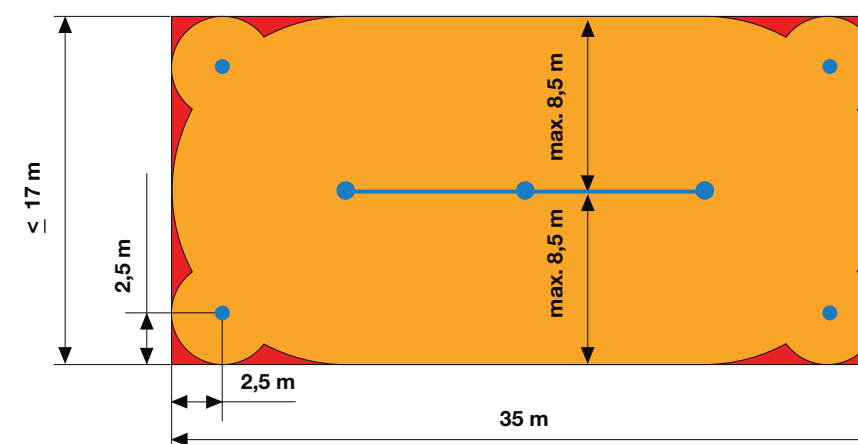
Rote Zone: 5,36 m²

- ideale Systemanordnung für alle
Dachformen
- für schneearme Gebiete



Rote Zone: 6,84 m²

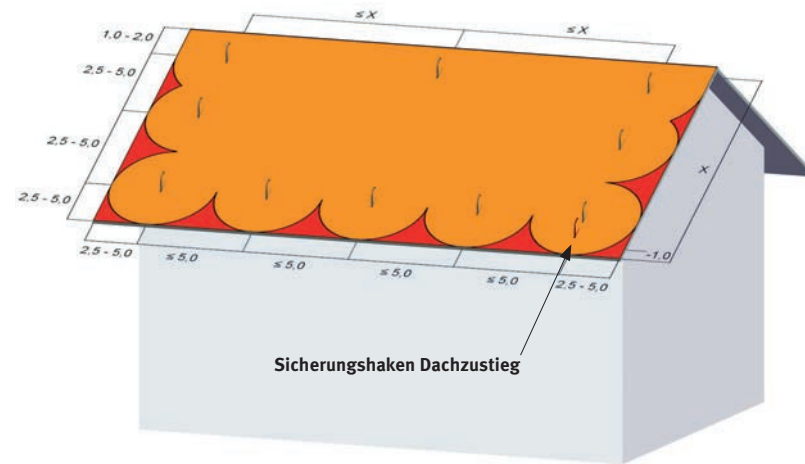
- für Dachbreiten über 17 m
- Abstand des Systems > 2,5 m von der
Absturzkante um die Schneeräumung zu
erleichtern
- Einzelanschlagnpunkte in den Ecken
reduzieren die roten Zonen



Rote Zone: 20,60 m²

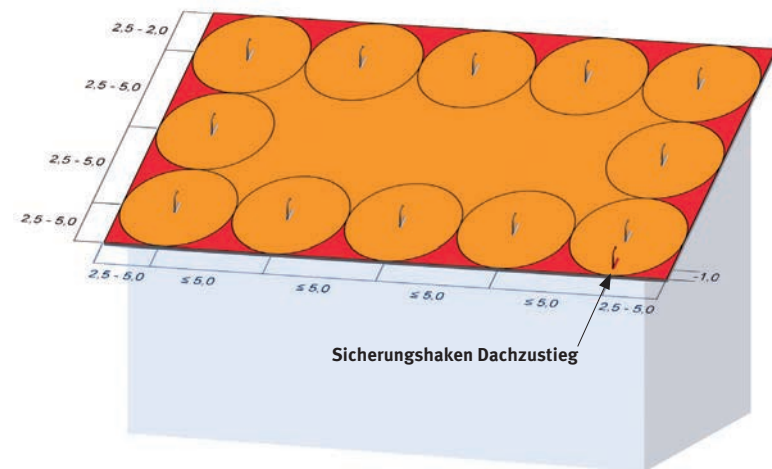
- für Dachbreiten bis 17 m
- Abstand des Systems > 2,5 m von der
Absturzkante um die Schneeräumung zu
erleichtern
- Einzelanschlagnpunkte in den Ecken
reduzieren die roten Zonen

2.3 Empfohlene Ausführung für Steildächer



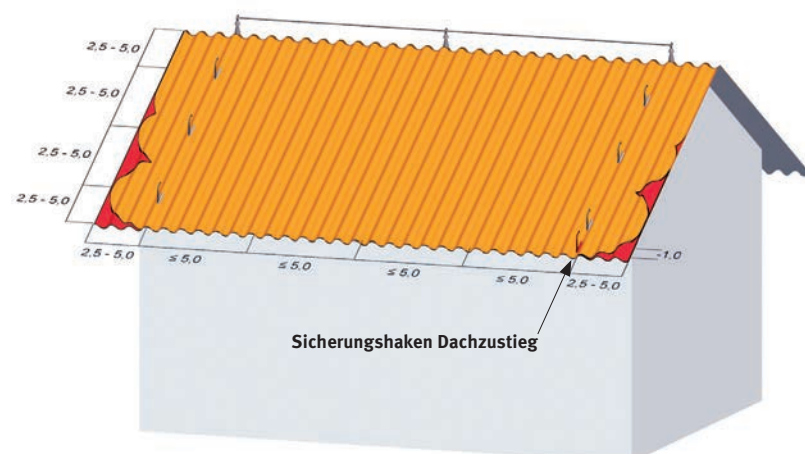
Dächer mit Dacheindeckungen die bei den zu erwartenden Arbeitsbedingungen eine ausreichende Sicherheit gegen Ausrutschen bieten.

Satteldach mit Sicherheitsdachhaken
geprüft nach EN 517 für die zu erwartenden
Belastungsrichtungen



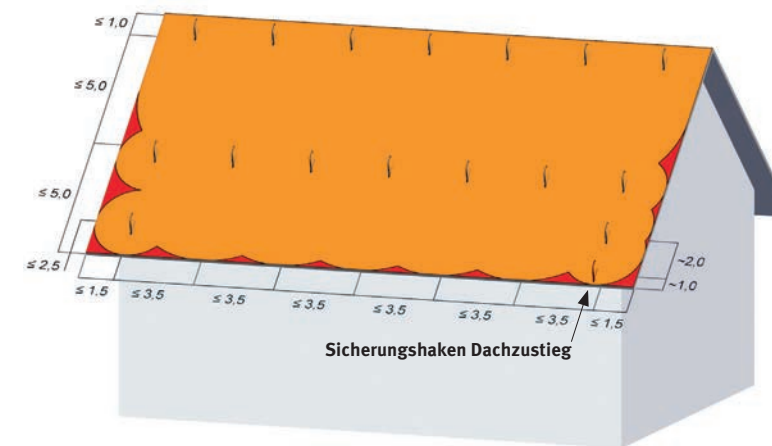
Pulldach mit Sicherheitsdachhaken

Achtung Absturzkante – Halbfirst!



Körperhaltevorrichtung mit horizontaler Führung in Kombination mit Sicherheitsdachhaken

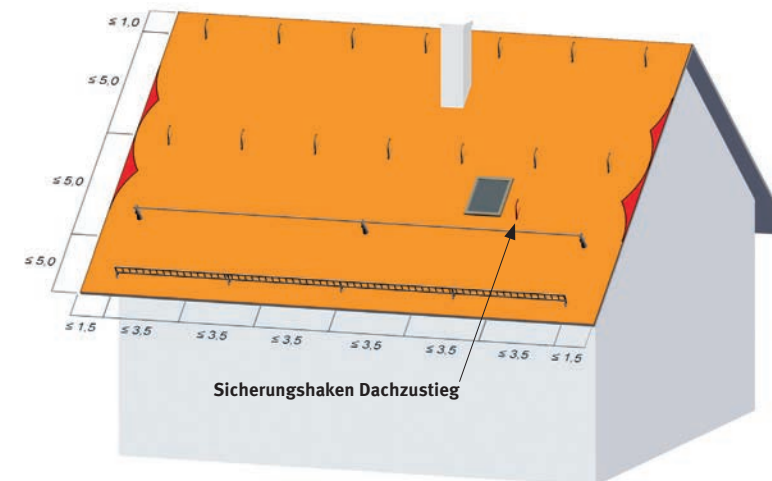
Bei nicht durchbruchssicheren Dächern sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Durchbruch anzuordnen.



**Dächer mit Dacheindeckungen die bei den zu erwartenden Arbeitsbedingungen keine ausreichende Sicherheit gegen Ausrutschen bieten.
Hier ist der Einsatz von Dachauflegeleitern erforderlich.**

Wir empfehlen deshalb die Montage von Sicherungsdachhaken im maximalen Rastermaß von horizontal 3,50 m und vertikal 5,00 m.

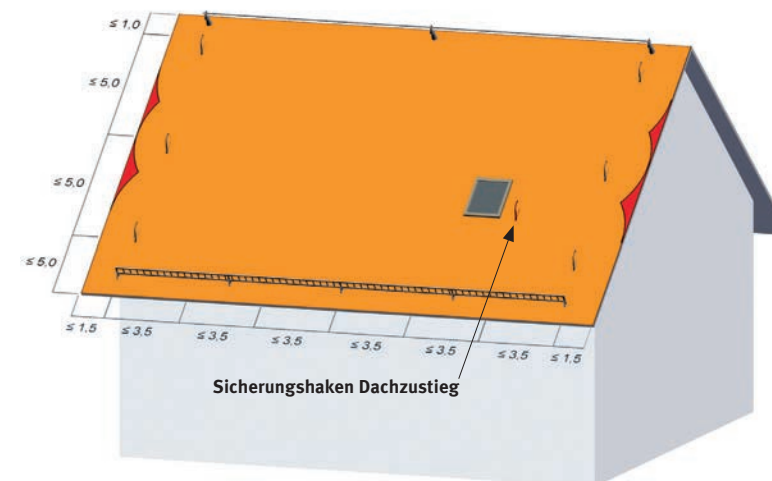
Satteldach mit Sicherheitsdachhaken



Körperhaltevorrückung mit horizontaler Führung in Kombination mit Sicherheitsdachhaken

In schneearmen Gebieten oder bei Dächern mit Aufbauten (wie z. B. Kamine, Antennen, Lüftungsrohre ...):

Horizontale Anschlageinrichtung **entlang der Traufe** in Kombination mit Sicherheitsdachhaken (für regelmäßige Wartung und Schneeräumung entlang der Traufe)



In **schneereichen** Gebieten oder bei Dächern ohne Aufbauten:

Horizontale Anschlageneinrichtung **entlang des Firstes** in Kombination mit Sicherheitsdachhaken (für regelmäßige Wartung und Schneeräumung entlang der gesamten Dachfläche)

Achtung: Schneefanggitter gem. DIN 1055-5 erforderlich, aber nicht als Anschlageinrichtung geeignet.

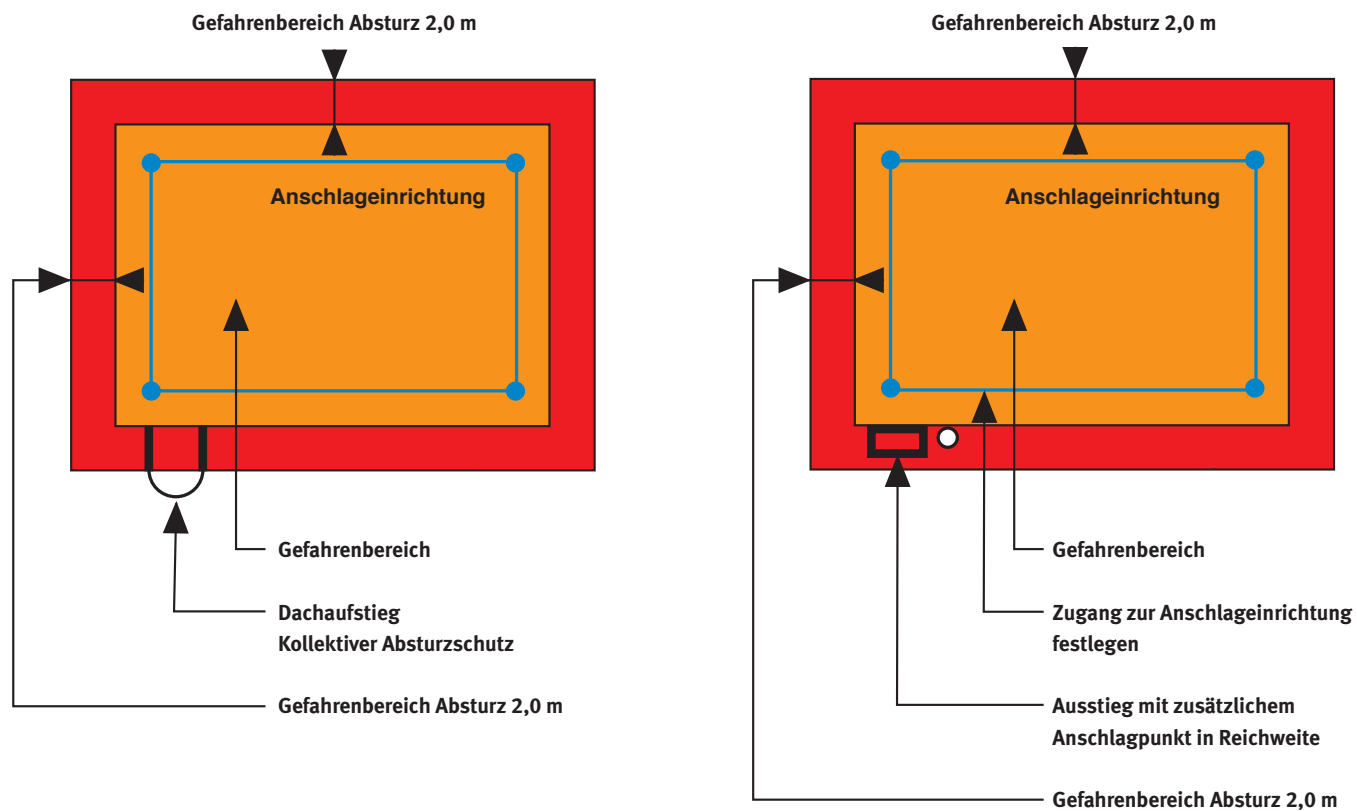
2.4 Zugang zur Anschlageinrichtung

Zusätzlich zu den bestehenden Anschlageinrichtungen müssen sichere Zugänge zum Dach und zur Anschlageinrichtung vorhanden sein. Gehwege, Dachaufstiege und Dachausstiege oder Leitern sind dazu gesondert festzulegen, ggf. Gefahrenbereiche absperren.

Es kann erforderlich sein, an Dachaufstiegen und Dachausstiegen zusätzliche Anschlagpunkte in Reichweite anzuordnen.

Beim Zugang zur Anschlageinrichtung sind die Positionen der Einstiegstellen und/oder Anschlagpunkte zu dokumentieren.

Beispiel:



Bei Absturzgefahren am Zugang von Außen ist kollektiver Absturzschutz (z. B. Rückenschutz und/oder Geländer) vorzusehen.

In Abhängigkeit der Neigung und der Oberflächenbeschaffenheit der Dachfläche kann ein zusätzlicher Anschlagpunkt auch in der Nähe des Zugangs erforderlich sein.

3 Anwendungsregeln für die persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz

Jeder Benutzer muss dafür sorgen, dass die verwendete persönliche Schutzausrüstung für den Einsatzzweck geprüft und geeignet (CE – Kennzeichnung beachten) und mit den vorhandenen Anschlageinrichtungen kompatibel ist.

Für Rückhaltesysteme gilt: die Länge des Systems muss immer so eingestellt sein, dass Bereiche mit Absturzgefahr nicht erreicht werden können.

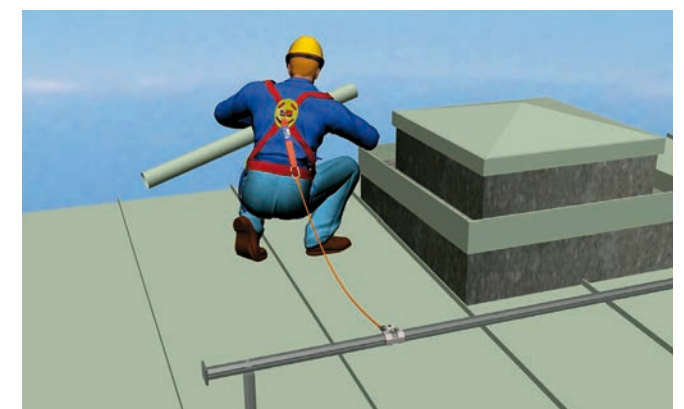
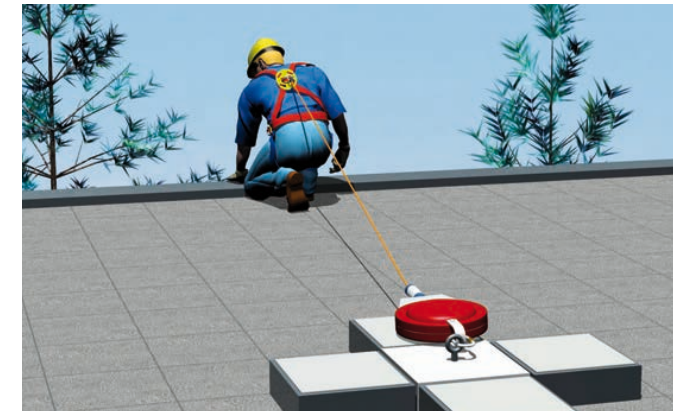
Für Auffangsysteme gilt,

- dass auf die erforderliche lichte Höhe unterhalb des Benutzers in Abhängigkeit des vorgesehenen Auffangsystems geachtet wird!
- dass ein Anprallen des Benutzers an Teilen der Umgebung beim Auffangvorgang vermieden wird!
- dass die Verbindungsmittel auch für eine Beanspruchung bei einem Sturz über eine Kante geprüft sind!
- dass ein Pendelsturz möglichst vermieden wird!

Hinweis: auch kantengeprüfte Verbindungsmittel können bei den in der Praxis vorkommenden Baukanten (Beton, Stahlträger, Bleche) insbesondere bei Pendelsturz versagen. Besteht diese Gefahr, sind zusätzliche Maßnahmen (Kantenschutz, Seilschutz) vorzusehen.

Die Rettung einer aufgefangenen Person muss innerhalb weniger Minuten erfolgen. Geeignete Rettungsmaßnahmen sind bereits vor Beginn von Arbeiten mit Auffangsystemen festzulegen.

Nur unterwiesenes Personal darf das Absturzsicherungssystem benützen.



4 Anhang

4.1 Mindestausstattung von Dächern mit Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz

Berufsgattung (Personengruppen)	Nutzungskategorie Nutzungs- und Wartungs- intensität			
	A > 5 Jahre Nutzungs- und Wartungsintervall: sehr gering	B 2-5 Jahre Nutzungs- und Wartungsintervall: gering	C < 2 Jahre Nutzungs- und Wartungsintervall: mittel (z. B. Schneeräumung, Lüftungs- wartung, Sonnenkollektoren etc)	D mehrmals jährlich Nutzungs- und Wartungsintervall: hoch Arbeiten auch bei ungünstiger Witterung und bei Dunkelheit
Dachberufe Personen die im Umgang, mit der Herstellung temporärer Absturzsicherungen und Anseilschutz geschult sind. z. B. Dachdecker, Spengler, Zimmerleute, Stahlbauer ...	Ausstattungs-klasse 1	Ausstattungs-klasse 2	Ausstattungs-klasse 2	Ausstattungs-klasse 3
Atypische Dachberufe Personen die im Umgang mit Anseilschutz geschult sind. z. B. Lüftungstechniker, Gärtner, Anlagebau, Installateure, Schornsteinfeger ...	Ausstattungs-klasse 2	Ausstattungs-klasse 2	Ausstattungs-klasse 3	Ausstattungs-klasse 3
private Nutzer Personen die nicht im Umgang mit Anseilschutz geschult sind. z. B. Eigentümer, Mieter, Hauspersonal ...	Ausstattungs-klasse 3	Ausstattungs-klasse 3	Ausstattungs-klasse 3	Ausstattungs-klasse 3
Jedermann Öffentlicher Personenverkehr z. B. bei Spielplätzen auf Tiefgaragen, bei allgemein zugänglichen Dachterrassen ...	Ausstattungs-klasse 4	Ausstattungs-klasse 4	Ausstattungs-klasse 4	Ausstattungs-klasse 4

Ausstattungs-klasse 1

- Anschlag-einrichtungen mit Einzelanschlagpunkten; bei einfacher Montagemöglichkeit auch temporär zulässig
- in der Ebene der Dacheindeckung verlegte Belichtungselemente sind gegen Durchsturz zu sichern (z. B. Kunststoff-Lichtwellplatten, die Elemente sind durch Verschmutzung, Schnee u.dgl. oft nicht oder schwer erkennbar)
- Zugang zur Dachfläche über fest verlegtem Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z. B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz); bis 5 m Absturzhöhe ist die Verwendung von Anlegeleitern ohne Zusatzmaßnahmen zulässig

Ausstattungs-klasse 2

- Anschlag-einrichtungen mit horizontalen Führungen (z. B. Seilsicherungssysteme, Schienen) als Sicherung gegen Absturz; gegebenenfalls Ergänzung durch Anschlag-einrichtungen mit Einzelanschlagpunkten zulässig bzw. erforderlich
- Belichtungselemente generell durchsturzsicher (DIN EN 1873: 2006)
- Zugang zur Dachfläche über fest verlegtem Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z. B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz); bis 5 m Absturzhöhe ist die Verwendung von Anlegeleitern ohne Zusatzmaßnahmen zulässig
- Stromentnahmemöglichkeit im Wartungsbereich für Nutzungskategorien C und D

Ausstattungs-klasse 3

- An den Absturzkanten sind Verkehrswege und Arbeitsplätze mit kollektiven Schutzeinrichtungen (Seitenschutz gemäß DIN EN 13374: 2011 mit 1m Höhe) auszustatten
- Dachbereiche mit niedrigerer Ausstattungs-klasse sind dauerhaft und deutlich sichtbar abzugrenzen
- Zugang zur Dachfläche über fest verlegtem Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z. B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz); bis 5 m Absturzhöhe ist die Verwendung von Anlegeleitern ohne Zusatzmaßnahmen zulässig;
- stationäre Beleuchtung bei häufigen Wartungsarbeiten bei Dunkelheit
- Stromentnahmemöglichkeit im Wartungsbereich für Nutzungskategorien C und D

Ausstattungs-klasse 4

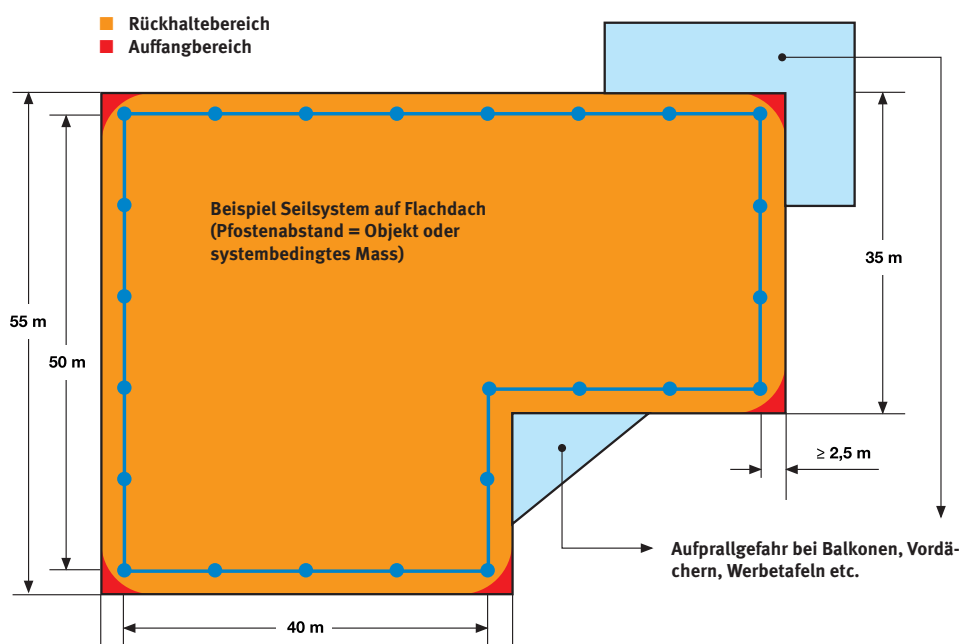
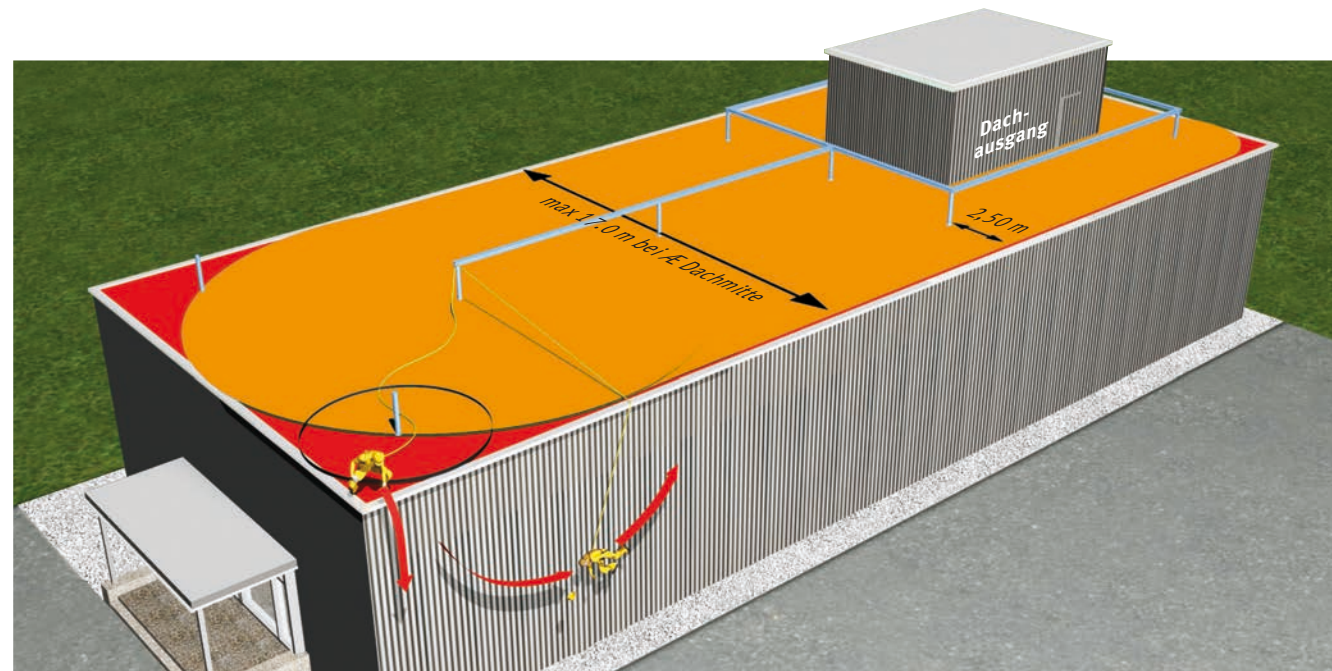
- Verkehrswege und Arbeitsplätze sind entsprechend den Bauvorschriften auszuführen

In der obenstehenden Tabelle sind Empfehlungen für die Mindestausstattung von Dächern mit Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz von Personen bei der Nutzung, Wartung und Instandhaltung dargestellt. Die Mindestausstattung wird von den Personenkreisen, die zum Dach Zugang haben werden, und der Häufigkeit der Begehung (bis zur ständigen Nutzung) beeinflusst.

4.2 Montage und Prüfung von Anschlagseinrichtungen

Anschlagseinrichtungen sind Bestandteile von pers. Absturzschutzsystemen (EN 363:2008) und kommen zum Einsatz, wo keine kollektiven Schutzmassnahmen getroffen werden können. Zu ihnen gehören Rückhaltesysteme, Arbeitsplatzpositionierungssysteme, Systeme für seilunterstützte Arbeiten, Auffangsysteme, Rettungssysteme.

Ein persönliches Absturzschutzsystem besteht aus einer Körperhaltevorrückung, die durch ein Befestigungssystem mit einer zuverlässigen Verankerung verbunden ist. Eine Anschlagseinrichtung ist eine Zusammenstellung von Teilen, die einen oder mehrere bewegliche Anschlagpunkte beinhaltet.



- Pendelsturz vermeiden!
 - zu geringer Sturzraum
 - Seilriss an der Kante
 - Anprallen an Gebäudeteil
- Empfehlung:
zusätzlichen Anschlag punkt 2,50 x 2,50m
von Ecke oder Eck-Geländer montieren.

Planung von Anschlagseinrichtungen (AE)

- Die Lage und Art von Anschlagseinrichtungen (AE) ist so zu planen, dass die auszuführenden Arbeiten mit der entsprechenden PSA gegen Absturz sicher durchgeführt werden können. Hinweise zur Planung von Anschlagseinrichtungen und korrekten Anwendung von PSA gegen Absturz (www.bauforumplus.eu/absturz)
- Der Zugang zur AE muss gefahrlos möglich sein. Erhöhte Anforderung berücksichtigen! (z. B. Dunkelheit, Schnee, Nässe, Eis, Wind)
- Ist die Tragfähigkeit des Untergrunds gewährleistet? (Beurteilung der Krafteinleitung in das Bauwerk. Die Wirkung von Umlenkkraften und Hebelarmen muss in der Bemessung berücksichtigt werden! Im Zweifelsfall Statiker hinzuziehen)

Nur geprüfte und zugelassene Anschlagseinrichtungen (AE) einsetzen

- In der Regel müssen AE nach EN795 baumustergeprüft sein. (z. B. Seilsysteme nach EN795 Klasse C, Dachhaken nach EN517 etc.)
- Bei der Bemessung und Konzeption von Sonderkonstruktionen zur Befestigung der AE, sind die Angaben der AE-Hersteller einzuhalten.
- Bei der Verwendung von Einzelanschlagpunkten als Bestandteil von Bauteilen oder Maschinen, sind zu deren Bemessung mind. 10kN (=1 to) in ungünstigster Laststellung anzusetzen.

Anforderungen an das Montagepersonal

- Fachkundig, mit dem Befestigungsverfahren und der Anschlagseinrichtung vertraut (z. B. Schulung / Autorisierung durch Hersteller der Anschlagseinrichtung und Befestigungsmittel)
- Fähigkeit zur Erstellung der Montagedokumentation
- Montagepersonal kann sich selbst fachgerecht sichern

Fähigkeit zur Beurteilung der tatsächlichen Einbausituation und des Untergrundes → Abgleich der Planungsdaten mit der realen Bauwerkssituation

Kennzeichnung an der Anschlagseinrichtung

An der AE müssen im Gebrauchszustand u. a. folgende Punkte erkennbar sein:

- Hersteller der AE & Produktbezeichnung
- Zulässige Anzahl der Benutzer
- Zulässige Belastungsrichtungen falls eingeschränkt (z. B. nur vertikal)
- Nächstes empfohlenes Prüfdatum (Hersteller/Sachkundiger)



Beispiel für eine Anlagenkennzeichnung

Vor Verwendung ist die gesamte Anschlagseinrichtung durch Sichtkontrolle auf offensichtliche Mängel zu prüfen z. B. lose Schraubverbindung, Abnutzung, Korrosion etc

Was ist ein Sachkundiger?

Ein Sachkundiger ist eine Person, welche die erforderlichen Kenntnisse über die regelmässige Überprüfung so wie über die Anleitung des Herstellers hat, die für die jeweilige AE gelten.

- Er kann Schäden erkennen und Maßnahmen ergreifen
- Er verfügt über die erforderlichen Fähigkeiten und Hilfsmittel
- Er hat eine besondere Ausbildung des Herstellers für die Beurteilung von komplexen AE.
- Fachliche Qualifikationen können über entsprechende Lehrgänge (z. B. BGG 906) oder Praxis erlangt werden.



Weitere Informationen:
www.bauforumplus.eu/absturz

Anforderungen an die Montagedokumentation von Anschlag-einrichtungen (AE)

Mit der Montagedokumentation wird gegenüber dem Auftraggeber der Nachweis erbracht, dass die Montage sachgerecht erfolgt ist. Darüber hinaus ist sie die unverzichtbare Grundlage für eine spätere Überprüfung der AE, da in vielen Fällen die Befestigung der AE nicht einsehbar oder nicht zugänglich ist. Dokumentkopien sind dem Auftraggeber nach erfolgter Montage auszuhändigen und auf dem Bauwerk für die spätere Prüfung der AE vorzuhalten.

Erforderliche Mindestangaben in der Montage-dokumentation:

- Objektidentifikation (Objekt XY in xxxx Ort)
- Montagefirma (Firma ZZ aus 8989 Musterhausen)
- Verantw. Monteur (Montageverantwortlich: Hr. xxx)
- Produktidentifikation (Hersteller der AE, Typ Modell / Artikel)
- Befestigungsmittel (Hersteller, Produkt, zulässige Zug- & Querkraft, Bohrbild)
- Installation Dach-Schemaplan und Benutzer-information:
Wo befinden sich welche Anschlagpunkte?
→ z. B. relevant bei Schnee
Dieser Schemaplan muss am Bauwerk für jeden ersichtlich angebracht sein z. B. beim Dachausstieg

Bestätigungen durch Montageverantwortlichen (von diesem unterschrieben)

- Einbauanleitung des AE-Herstellers wurde eingehalten
- Ausgeführt wie geplant, Untergrund wie vorgegeben
- Befestigt wie vorgegeben (z.B Anz. Dübel, Schweissnahtstärke etc.)
- Befestigungsmittel /-verfahren nach Herstellerangaben geprüft & dokumentiert
- Fotodokumentation, insbesondere von Details, die im Endzustand unsichtbar sind.

Tipp: bei mehreren Anschlagpunkten zum Fotografieren Zahlenschilder einsetzen, anschliessend die Nummerierung auf das Befestigungsmittelprüfprotokoll und das Dachgrundrisschema übertragen.

Unterhalt und nachträgliche Prüfung von bestehenden Anschlag-einrichtung

Eine nachträgliche Prüfung (Sachkundigenprüfung) bestehender AE birgt verschiedenste Gefahren und darf nur von Personen mit fundierten Fachkenntnissen ausgeführt werden.

- unsachgemässe Prüfung:
- Befestigungsmittel können überbeansprucht werden, Beschädigung der Dachhaut etc. (Realer Kräftefluss nicht erkannt → Prüfkraften können um Faktoren zu hoch oder tief liegen.
- Eine Prüfung ist in jedem Fall schriftlich zu dokumentieren und entspricht so in aller Konsequenz einer Rezertifizierung des Anschlagpunkts.

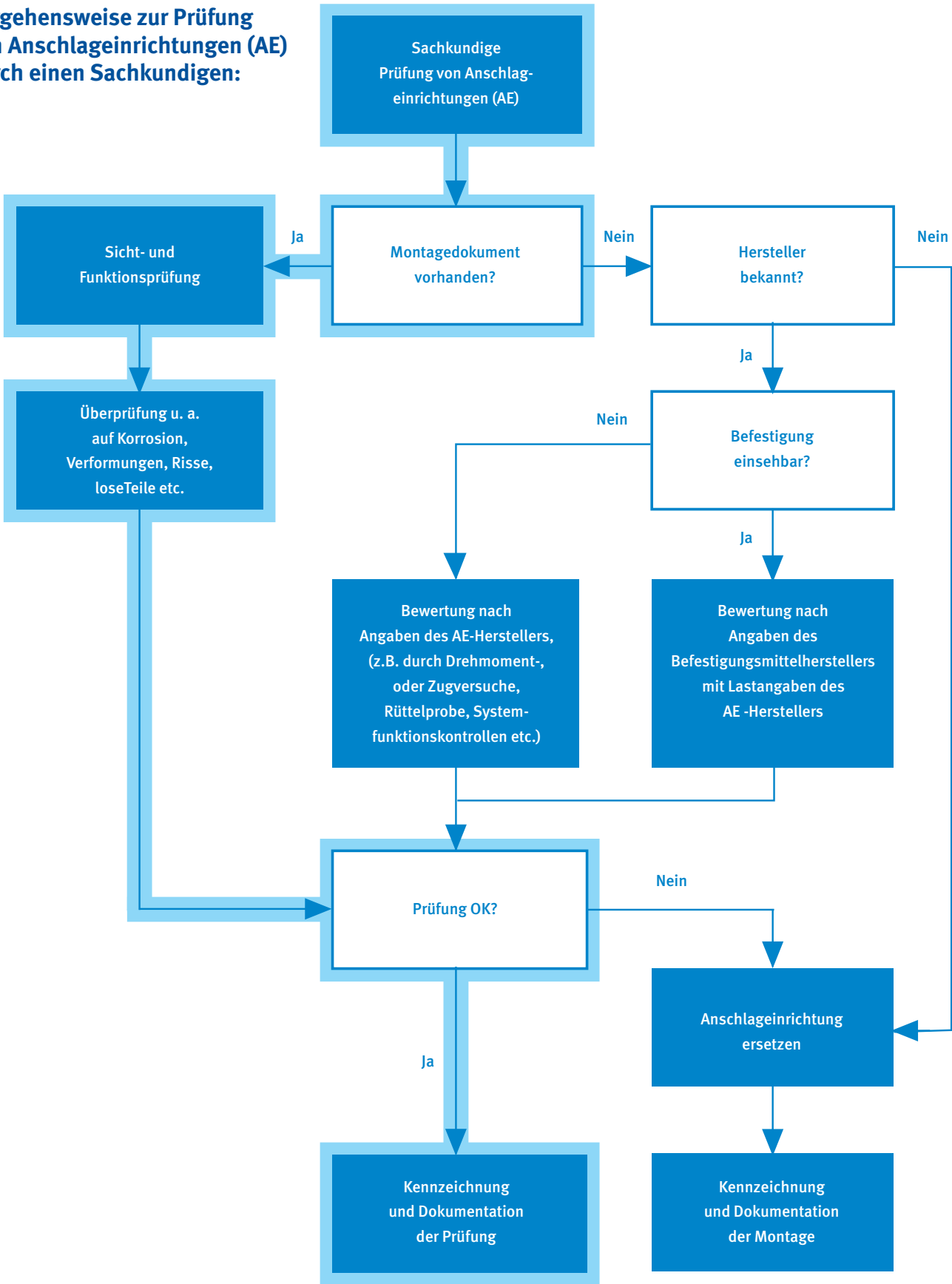
Montage-QM Anschlagpunkt

Objekt:	Melior Silo 158 C West	Auftrag Nr.:	1E+06
Adresse:	Hertenhofstrasse 27	Ort:	3360 Herzogenbusch
PLZ / Ort:	5455 Wintertur	Bauform:	Industrie- & Gewerbebau
Bemerkung:	Es ist mit keinerlei Schwierigkeiten zu rechnen		
Auftraggeber:	Immobau GU	Kontaktperson:	Mr Herzog
Adresse:	Langenbühlstrasse 27	Tel.:	043 444 44 44
PLZ / Ort:	8455 Wintertur		
Montage:	Montagefirma AG		
Adresse:	Dorfstrasse 99		
PLZ / Ort:	3014 Niederrangen	Tel.:	031 999 99 99
Chefmonteur:	H. Ramsauer, 079 555 55 55	R. Müller, 079 666 66 66	
Produkt:	Hersteller XY	Prüfer:	
Gebäudeteil:	Flachdach, ganze Fläche	(Geschoss, Bauteil, Ausrichtung)	
Bauzeit 1:	Betondecke	erwartete Bauteildicke	250 mm
Bauzeit 2:	Betonstütze	erwartete Bauteildicke	500 mm
Bauzeit 3:	Stahlbeton armiert (ca. C25/30)		
Befestigung:	Dübel XY	Hersteller:	Dübelstark
Setzdaten:	Bohr-Ø	Typ	Verschraubt
Bohrtiefe	erford. Randabstand (e)	erford. Anschlagabstand (a)	
Anschlagmoment	Mindestdruckdicke	zulässige Zuglast	
effekt. Situation	Randabstand	X	Y
Achsenabstand	X	Y	
Bemerkung:	Bohrhammer: <input type="checkbox"/> Bohrlöcher gesäubert: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
erstellt mit:	Diamantbohrgerät: <input type="checkbox"/> System: DPG abgeslützt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Prüfergerät: <input type="checkbox"/> Dübelprüfgerät: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Dachgrundriss:	<input type="checkbox"/> Untergrund wie erwartet (keine Zweifel an Tragfähigkeit)		
	<input type="checkbox"/> kein Überbeton		
	<input type="checkbox"/> Herstellung, eingehalten		
	<input type="checkbox"/> Befestigung, eingehalten		
	<input type="checkbox"/> Alle Befestig. mit Nummernschild fotografiert		
	<input type="checkbox"/> Befestigung wird abgedeckt (wenn mehr zugänglich)		
	<input type="checkbox"/> Schemaplan vor Ort montiert		
	<input type="checkbox"/> Schraubensicherung bei Konten-Plattenmontage		
Holztragstruktur:	<input type="checkbox"/> Holzqualität, Randabstände & Holzquerschnitte OK		
Auszugswert (kN), resp. aufgebracht Drehmoment (Nm) erreicht?	OK & Vo		
Ankerpunkt 1	Ankerpunkt 5	Ankerpunkt 9	Ankerpunkt 13
Ankerpunkt 2	Ankerpunkt 6	Ankerpunkt 10	Ankerpunkt 14
Ankerpunkt 3	Ankerpunkt 7	Ankerpunkt 11	Ankerpunkt 15
Ankerpunkt 4	Ankerpunkt 8	Ankerpunkt 12	Ankerpunkt 16
Weitere Befestigungsmittel			
Bemerkungen Chefmonteur:			
Datum:	Prüfer / Chefmonteur		

Musterabnahmeprotokoll

Download: www.bauforumplus.eu/absturz

Vorgehensweise zur Prüfung von Anschlag-einrichtungen (AE) durch einen Sachkundigen:



**Berufsgenossenschaft
Holz und Metall**

Wilhelm-Theodor-Römheld-Straße 15
55130 Mainz

Internet: www.bghm.de
Kostenfreie Servicehotline 0800 9990080-0

**Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft**

Hildegardstraße 29/30
10715 Berlin

www.bgbau.de
Präventions-Hotline der BG BAU:
0800 8020100 (gebührenfrei)