

BGR 179 - Einsatz von Schutznetzen
Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BGR)
[bisherige ZH 1/560]

(07/2000;:: 2002)

Vorbemerkung

BG-Regeln richten sich in erster Linie an den Unternehmer und sollen ihm Hilfestellung bei der Umsetzung seiner Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und/oder BG-Vorschriften geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.

Der Unternehmer kann bei Beachtung der in diesen BG-Regeln enthaltenen Empfehlungen davon ausgehen, dass er die in BG-Vorschriften geforderten Schutzziele erreicht. Andere Lösungen sind möglich, wenn Sicherheit und Gesundheitsschutz in gleicher Weise gewährleistet sind. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln ermittelt worden, sind diese vorrangig zu beachten.

Werden verbindliche Inhalte aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und/oder aus Unfallverhütungsvorschriften wiedergegeben, wird auf sie in diesen BG-Regeln durch entsprechende Verweise in Kursivschrift hingewiesen. Erläuterungen, insbesondere beispielhafte Lösungsmöglichkeiten, sind durch entsprechende Hinweise in Kursivschrift gegeben.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese BG-Regeln finden Anwendung auf den Einsatz von Schutznetzen und Netzzubehör, die als Einrichtungen zum Auffangen von Personen verwendet werden.

Schutznetze schützen Personen, deren Absturz nicht verhindert werden konnte, vor Verletzungen infolge eines tieferen Fallens. Geeignet sind z.B. Schutznetze der Systeme S, T nach DIN EN 1263-1 "Schutznetze (Auffangnetze); Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren"; siehe Anhang 1.

Hinweise für den Auf- und Abbau von Schutznetzen werden in DIN EN 1263-2 "Schutznetze (Sicherheitsnetze); Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen" gegeben.

1.2 Diese Regeln finden keine Anwendung für Netze in Seitenschutz und in Schutzwänden als Absturzsicherung bei Bauarbeiten.

Siehe hierzu BG-Regeln

BG-Regeln "Gerüstbau" (BGR 165 bis 175),

BG-Information "Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherung bei Bauarbeiten" (BGI 807) und

DIN 4420-1 "Arbeits- und Schutzgerüste; Teil 1: Allgemeine Regelungen; Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungen

2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser BG-Regeln werden folgende Begriffe bestimmt:

1. Schutznetze sind Netze, die abstürzende Personen auffangen.
2. Aufhängepunkte sind geeignete Festpunkte an Bauwerksteilen, z.B. Träger und Stützen, die eine sichere Aufnahme von Verbindungsmitteln zum Netz ermöglichen

3. Netzzubehör sind Teile, die zum Einsatz des Schutznetzes erforderlich sind, z.B. Aufhängeseile, Kopplungsseile, Karabinerhaken.
4. Prüfmaschen sind Maschen, die zur Bestimmung des Alterungsverhaltens in das Schutznetz eingezogen sind und dem Schutznetz entnommen werden können, ohne dass die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wird.

3 Maßnahmen zur Verhütung von Gefahren für Leben und Gesundheit bei der Arbeit

3.1 Bereitstellung

3.1.1 Gefährdungsbeurteilung

Vor der Auswahl von Absturzsicherungen hat der Unternehmer gemäß §§ 4 und 5 Arbeitsschutzgesetz eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Dabei sind Art und Umfang der Gefährdungen für die Versicherten zu ermitteln, die durch technische oder organisatorische Maßnahmen nicht verhindert oder gemindert werden können. Außerdem sind die Arbeitsbedingungen und die persönliche Konstitution der Versicherten zu berücksichtigen.

Bei Veränderungen der Arbeitsplatzbedingungen hat der Unternehmer gemäß § 3 Arbeitsschutzgesetz die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung zu überprüfen.

3.1.2 Bewertung

Lassen sich die gemäß Abschnitt 3.1.1 ermittelten Gefährdungen infolge Absturz nicht durch technische oder organisatorische Maßnahmen in vollem Umfang beseitigen, muss der Unternehmer gemäß § 12 der BG-Vorschrift "Bauarbeiten" (BGV C22) geeignete Auffangeinrichtungen einsetzen, um eine Gefährdung infolge Absturz gemäß § 2 Arbeitsmittelbenutzungsverordnung möglichst gering zu halten.

Eine geeignete Auffangeinrichtung nach § 12 der BG-Vorschrift "Bauarbeiten" (BGV C22) zur Verhinderung eines tieferen Absturzes sind Schutznetze.

3.1.3 Planungsgrundlagen

3.1.3.1 Allgemeines

Es gehört zu den Pflichten des Bauherrn, die in der Baustellenverordnung beschriebenen Voraussetzungen zu schaffen, damit der ausführende Unternehmer die ihm obliegenden Sicherheits- und

Gesundheitsschutzpflichten erfüllen kann. Hierzu gehören auch die Voraussetzungen nach Abschnitt 3.1.3.2.

Sind die Voraussetzungen nach Abschnitt 3.1.3.2 vor Arbeitsbeginn nicht erfüllt, kann der ausführende Unternehmer nach § 4 Abs. 3 der Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) Teil B Bedenken wegen möglicher Unfall- und Gesundheitsgefahren anmelden.

Siehe DIN 1961 "VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen".

3.1.3.2 Voraussetzung für die Durchführung von Arbeiten

In Abhängigkeit von der Art der auszuführenden Arbeiten sind

- Befestigungsmöglichkeiten für Schutznetze planerisch und statisch in der tragenden Konstruktion zu berücksichtigen,
- Voraussetzungen zum Errichten von Arbeitsplätzen, z.B. von Fahrgerüsten und Hubarbeitsbühnen organisatorisch zu berücksichtigen.

Organisatorisch zu berücksichtigen heißt, dass vor der Durchführung von Arbeiten z.B. das Planum innerhalb und außerhalb der Gebäude für den Einsatz von Hubarbeitsbühnen

vorbereitet und geeignet ist.

Arbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn die aufgeführten Voraussetzungen an der baulichen Anlage gegeben sind.

Der für die Montagearbeiten verantwortliche Unternehmer hat vor der Ausführung der Arbeiten die Hinweise des Koordinators nach der Baustellenverordnung und des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes zu berücksichtigen.

Siehe Baustellenverordnung.

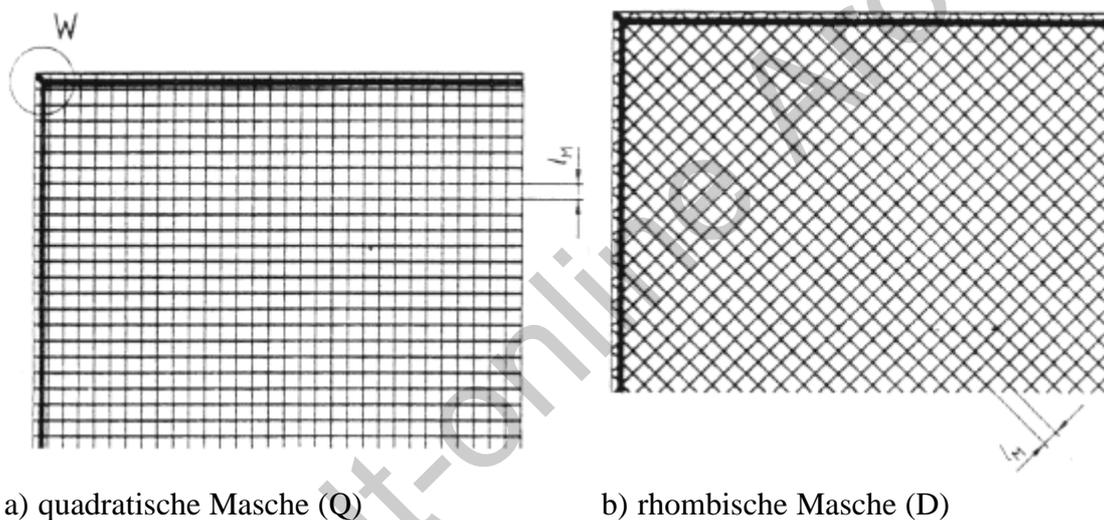
3.1.4 Schutznetze

Für den Einsatz stehen dem Unternehmer Schutznetze z.B. vom System "S" oder vom System "T" zur Verfügung.

Schutznetze vom System "S" werden z.B. im Hallenbau eingesetzt.

Schutznetze vom System "T" werden z.B. im Hochbau anstelle von Fanggerüsten eingesetzt.

Bild 1: Schutznetz System S (Netz mit Randseil)



a) quadratische Masche (Q)

b) rhombische Masche (D)

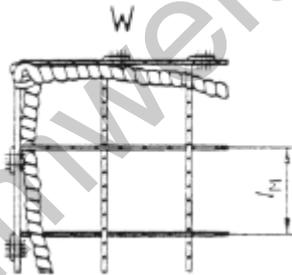
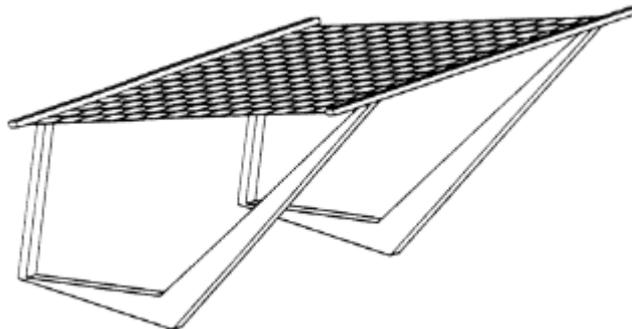


Bild 2: Schutznetz System T (Netz in Konsolen für horizontale Verwendung)



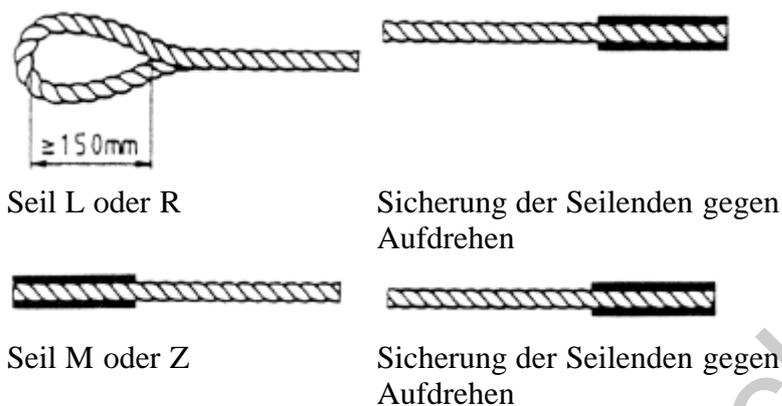
3.1.5 Seile

Normgerechte einsträngige Aufhängeseile weisen eine Bruchkraft von mindestens 30,0 kN auf. Normgerechte zweisträngige Aufhängeseile weisen eine Bruchkraft von mindestens 15,0 kN auf.

Siehe DIN EN 1263-1 "Schutznetze; Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren".

Nach DIN EN 1263-1 können als Aufhängeseile die Seile L, R, M oder Z verwendet werden.

Bild 3: Beispiele für Aufhängeseile

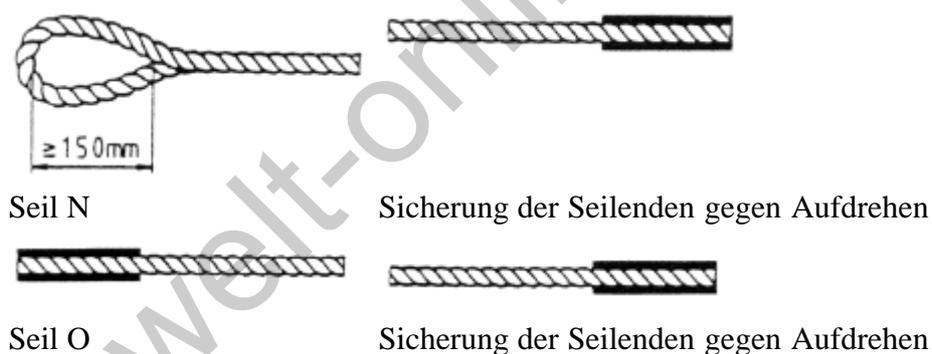


Normgerechte Kopplungsseile weisen mindestens eine Bruchkraft von 7,5 kN auf.

Siehe DIN EN 1263-1 "Schutznetze; Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren".

Nach DIN EN 1263-1 können als Kopplungsseile die Seile N und O verwendet werden.

Bild 4: Beispiele für Kopplungsseile



Hinweis: Der Nachweis der Bruchkraft der Aufhänge- bzw. Kopplungsseile kann z.B. durch ein Prüf- bzw. Werkstoffzeugnis auf der Baustelle geführt werden.

3.1.6 Kennzeichnung

Nach § 4 Arbeitsmittelbenutzungsverordnung darf der Unternehmer nur Arbeitsmittel bereitstellen, die zur Gewährleistung der Sicherheit der Versicherten mit den erforderlichen Kennzeichnungen oder Gefahrenhinweisen versehen sind.

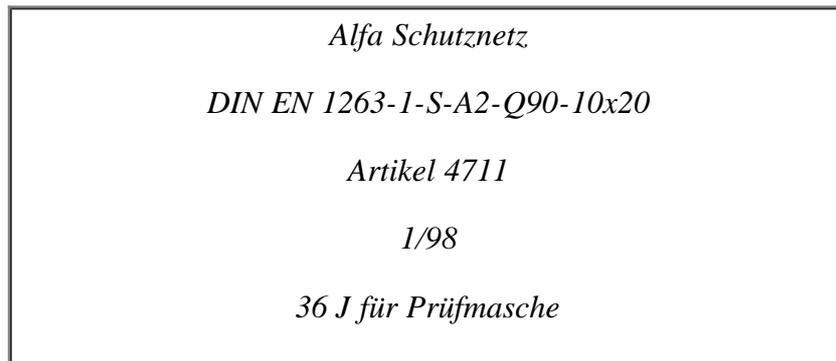
An Schutznetzen sind folgende Angaben deutlich erkennbar und dauerhaft angebracht:

- Hersteller, Lieferant oder Importeur,
- Bezeichnung nach DIN EN 1263-1,
- Artikelbezeichnung,
- Herstellungsmonat und -jahr,
- Mindest-Energieaufnahmevermögen der Prüfmaschine unter Berücksichtigung eines Festigkeitsverlustes

infolge Alterung über einen Zeitraum von 12 Monaten.

Siehe DIN EN 1263-1 „Schutznetze; Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren“.

Kennzeichnungsbeispiel eines Schutznetzes:



<i>Alfa:</i>	<i>Hersteller</i>
<i>DIN EN 1263-1</i>	<i>Schutznetz erfüllt die Anforderungen der Norm</i>
<i>S</i>	<i>Schutznetzsystem gemäß Norm</i>
<i>A2</i>	<i>Netzklasse gemäß Norm</i>
<i>Q</i>	<i>Maschenanordnung parallel zum Netzrand</i>
<i>90</i>	<i>Maschenweite 90 mm</i>
<i>10x20</i>	<i>Netzgröße 10mx20m</i>
<i>Artikel 4711</i>	<i>Artikelnummer des Herstellers</i>
<i>1/98</i>	<i>Herstellung im Januar 1998</i>
<i>36 J</i>	<i>Mindest-Energieaufnahmevermögen der Prüfmaschine 36 J</i>

Dauerhafte Kennzeichnungen sind z.B. zu erreichen durch ein genähte oder ein genietete Etiketten bzw. Scheiben aus Kunststoff, die ohne Beschädigung nicht aus dem Netz entfernt werden können.

3.1.7 Gebrauchsanleitung

Für Schutznetze stellt der Hersteller Gebrauchsanleitungen zur Verfügung.

Siehe DIN EN 1263-1 "Schutznetze; Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren "

In der Gebrauchsanleitung müssen Angaben enthalten sein über:

- Auf-, Abbau und Einsatz,
 - Erforderliche Verankerungskräfte,
 - Maximale Absturzhöhe,
 - Minimale Auffangbreite,
 - Schutznetzverbindungen,
 - Minimaler Abstand unter dem Schutznetz,
- Aufbewahrung, Pflege und Überprüfung,
 - Zeitpunkt für die Prüfung der Prüfmaschinen,
 - Zeitpunkt der Ausmusterung,
- mögliche Gefahren (z.B. infolge extremer Temperaturen, chemischer Einflüsse),
- Erklärung des Netzherstellers über Konformität mit DIN EN 1263-1.

In der Gebrauchsanleitung ist darauf hinzuweisen, dass Schutznetze und Netzzubehör, die durch den Absturz einer Person oder eines Gegenstandes beansprucht worden sind, nur nach Prüfung durch einen Sachkundigen wieder eingesetzt werden dürfen.

Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Schutznetze hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, BG-Vorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. BG-Regeln, DIN-Normen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand und die sachgerechte Anwendung von Schutznetzen beurteilen kann.

3.2 Benutzung

3.2.1 Gemeinsame Anforderungen für Schutznetze

3.2.1.1 Allgemeines

Der für die Montagearbeiten verantwortliche Unternehmer hat für

- den sicheren Auf-, Um- und Abbau der Schutznetze und
- eine Netzausführung, die den anerkannten Regeln der Technik entspricht,

zu sorgen.

Die mit der Montage beschäftigten Versicherten sind gegen Absturz zu sichern.

Siehe z.B. Unfallverhütungsvorschriften "Grundsätze der Prävention" (ab 1/2004) (BGV A1), "Schiffbau" (BGV C28) und "Bauarbeiten" (BGV C22).

Schutznetze dürfen nur von dem Hersteller in ihren Abmessungen verändert werden.

Eine Veränderung des Schutznetzes bedingt eine neue Kennzeichnung.

Seile sind gegen Aufdrehen zu sichern und dürfen nicht über scharfe Kanten gezogen werden.

Siehe DIN EN 1263-1 "Schutznetze; Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren".

Durch Verwenden geeigneter Hilfsmittel, z.B. gerundetes Holz, können scharfe Kanten vermieden werden. Mögliche Umhüllungen bieten einen zusätzlichen Schutz des Seiles.

3.2.1.2 Montageanweisung

Der für die Netzmontage verantwortliche Unternehmer hat zusätzlich zur Gebrauchsanleitung des Herstellers nach Abschnitt 3.1.7 eine auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmte schriftliche Montageanweisung zu erstellen. Auf die Schriftform kann verzichtet werden, wenn für die jeweilige Montage spezielle sicherheitstechnische Angaben nicht erforderlich sind. Die Gebrauchsanleitung und gegebenenfalls die schriftliche Montageanweisung müssen an der Einsatzstelle vorhanden sein und beachtet werden.

Siehe DIN EN 1263-2 "Schutznetze; Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen".

Diese Unterlagen müssen z.B. Angaben über

- *Netzgrößen,*
- *das erforderliche Zubehör,*
- *die Auswahl der Aufhängepunkte und*

enthalten.

3.2.1.3 Krafteinleitung

Schutznetze sind an tragfähigen Konstruktionen zu befestigen. Die auftretenden Kräfte müssen von den Aufhängepunkten und Konstruktionsteilen, z.B. Bauwerk, Gerüst, sicher aufgenommen und weitergeleitet werden können.

Siehe DIN EN 1263-1 "Schutznetze; Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren".

Siehe Abschnitt 3.2.2.3 und 3.2.3.1.

3.2.1.4 Absturzhöhe

Schutznetze sind möglichst dicht unterhalb der zu sichernden Arbeitsplätze aufzuhängen. Die Absturzhöhe "H" darf 6,0 m nicht überschreiten. Für Schutznetze vom System 5 gilt zusätzlich Abschnitt 3.2.2.2.

Siehe DIN EN 1263-2 "Schutznetze; Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen".

Die Absturzhöhe "H" ist der senkrechte Höhenunterschied zwischen der Absturzkante und der Auftrefffläche im Schutznetz.

3.2.1.5 Abstand zwischen Netz und Absturzkante

Der horizontale Abstand zwischen Netz und Absturzkante darf nicht größer als 0,30 m sein.

Siehe BG-Vorschrift "Bauarbeiten" (BGV C22).

3.2.1.6 Verbindungen

Werden Schutznetze miteinander verbunden, sind Kopplungsseile so zu verwenden, dass an der Naht keine Zwischenräume von mehr als 100 mm auftreten und die Schutznetze sich nicht mehr als 100 mm gegeneinander verschieben können.

Siehe DIN EN 1263-2 "Schutznetze; Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen".

3.2.1.7 Verwendung

Jeder Unternehmer, der Schutznetze benutzt, ist für die bestimmungsgemäße Verwendung und die Erhaltung der Betriebssicherheit verantwortlich.

In das Netz gefallene Gegenstände sind unverzüglich zu entfernen, wenn Personen beim Auftreffen durch sie verletzt werden können oder wenn die Tragfähigkeit des Netzes beeinträchtigt ist.

Siehe auch Abschnitt 3.4.2.

3.2.2 Zusätzliche Anforderungen an Schutznetze System "S"

3.2.2.1 Abmessungen

Die kleinste Fläche für Schutznetze vom System S muss mindestens 35 m² betragen. Bei rechteckigen Schutznetzen muss die Länge der kürzesten Seite mindestens 5,0 m betragen.

Die in diesen BG-Regeln angegebenen Werte, z.B. erforderliche Fangbreiten, zulässige Absturzhöhen, setzen eine Mindestnetzgröße von 35 m² und eine kleinste Seitenlänge von 5 m voraus.

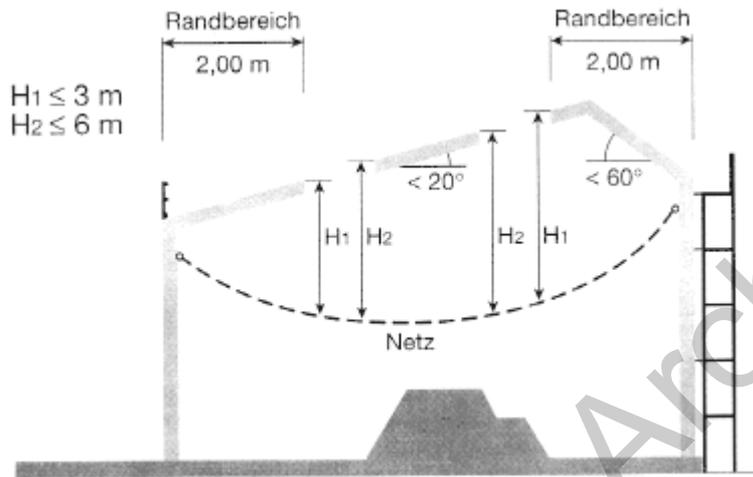
Darstellung des Schutznetzes System S siehe Abschnitt 3.1.4.

Werden die Mindestabmessungen nicht eingehalten, ist ein besonderer Nachweis erforderlich.

3.2.2.2 Absturzhöhe

Die Absturzhöhe im Randbereich der Schutznetze darf in einem Abstand von 2,0 m von den Aufhängepunkten 3,0 m nicht überschreiten; siehe Bild 5.

Bild 5: Zulässige Absturzhöhen für System S



3.2.2.3 Befestigung

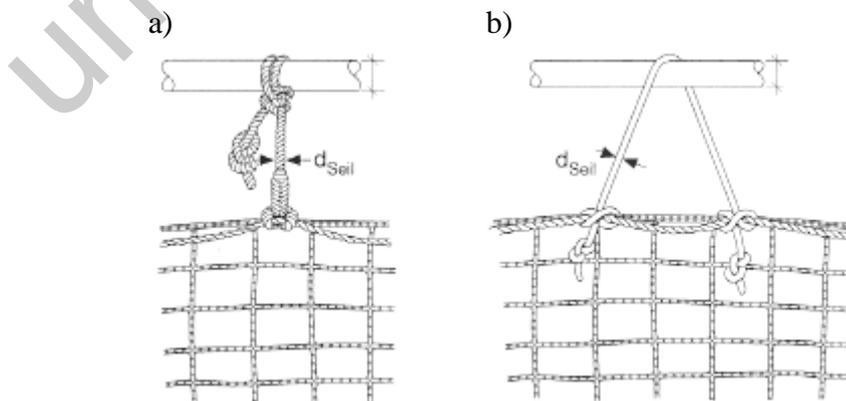
Der Abstand I_1 zwischen den Aufhängepunkten darf nicht größer als 2,5 m sein.

Netze können z.B. mit Aufhängeseilen, Karabinerhaken oder Schäkeln an den Aufhängepunkten befestigt werden.

Als Karabinerhaken dürfen Karabinerhaken nach DIN EN 12 275 "Bergsteigerausrüstung; Karabiner; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren" oder nach DIN 5299 "Karabinerhaken aus Halbrunddraht, Runddraht und geschmiedet" eingesetzt werden.

Werden Netze mit Aufhängeseilen an Aufhängepunkten mit Knoten befestigt, sind nicht lösbare Knoten zu verwenden oder die Knoten gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern; siehe Bild 6.

Bild 6:



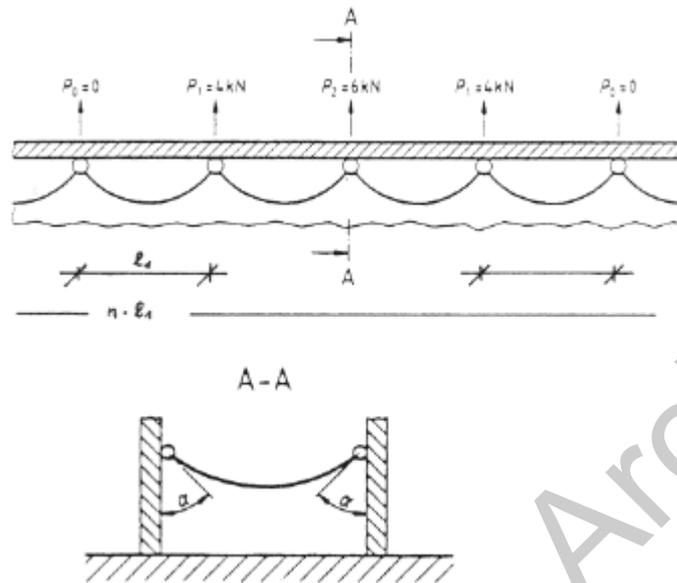
Beispiele für Netzaufhängungen durch Umschlingung und Verknotung mit

a) einsträngigem Aufhängeseil L (Seil-Bruchkraft ≥ 30 kN)

b) zweisträngigem Aufhängegeseil Z (Seil-Bruchkraft $\geq 15 \text{ kN}$)

Für die Bemessung jedes Aufhängepunktes ist eine charakteristische Last P von mindestens 6 kN unter einem Winkel von $\alpha = 45^\circ$ anzunehmen. Für die Bemessung der Bauwerksteile sind drei charakteristische Lasten von 4 kN , 6 kN und 4 kN an der ungünstigsten Stelle zu berücksichtigen (siehe Bild 7).

Bild 7: Beispiel für charakteristische Lasten an den Aufhängepunkten



3.2.2.4 Überlappung

Werden Schutznetze System S überlappend ohne zusätzliche Verbindung verwendet, muss die Überlappung mindestens $2,0 \text{ m}$ betragen.

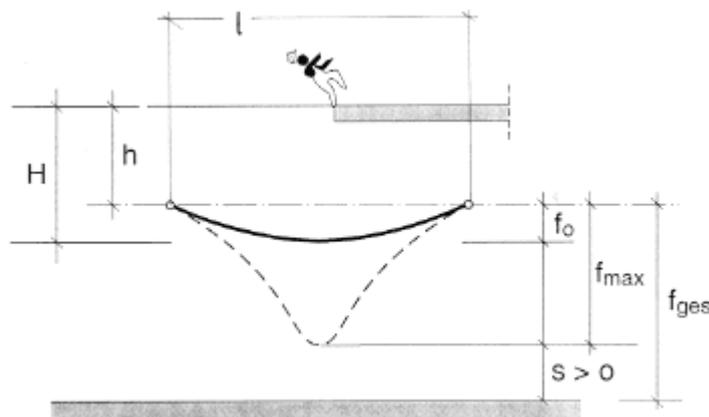
3.2.2.5 Freiraum unter dem Schutznetz

Schutznetze sind so aufzuhängen, dass beim Auffangvorgang Personen nicht den Boden berühren, auf feste oder bewegliche Gegenstände treffen und in Verkehrsbereichen andere Personen verletzen können.

Unter dem Netz ist zusätzlich zu den Verformungen infolge Eigengewicht des Netzes und infolge größter Auslenkung beim Auffangen einer Person ein Freiraum $s > 0$ freizuhalten; siehe Bild 8.

Siehe DIN EN 1263-2 "Schutznetze; Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen".

Bild 8: Freiraum unter dem Schutznetz



l = Spannweite des Schutznetzes

h = lotrechter Abstand zwischen Absturzkante und

Aufhängepunkt des Schutznetzes

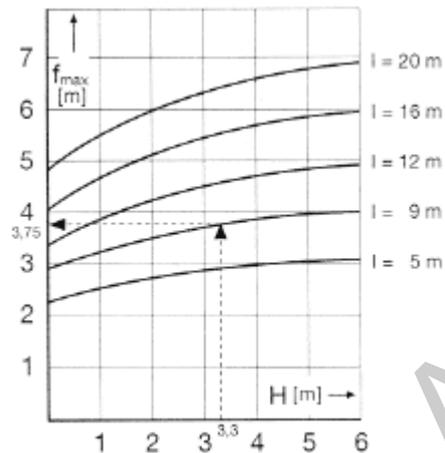
H = lotrechter Abstand zwischen Absturzkante und Auftrefffläche im Schutznetz

f_0 = Verformung infolge Eigenlast des Schutznetzes

f_{\max} = größte Verformung infolge Eigenlast und dynamischer Last

s = Freiraum für eventuelle Verkehrswege oder Einbauten

Bild 9: Verformungen des Schutznetzes in Abhängigkeit von der Spannweite und Lage der Aufhängungspunkte



Die Kurven und Werte gelten für:

$$f_0 \leq 0,1 \times l$$

$$H = h + f_0 \leq 6 \text{ m} = H_{\max}$$

Die Netzverformungen infolge Eigenlast und dynamischer Last können näherungsweise nach Bild 9 ermittelt werden.

Siehe DIN EN 1263-2 "Schutznetze; Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen".

Entsprechend der örtlichen Verhältnisse ist unterhalb des Netzes zusätzlich zur Netzverformung f_{\max} ein Freiraum s , z.B. für Einbauten oder Verkehrswege, zu berücksichtigen.

Beispiel für die Ermittlung des gesamten Freiraums f_{ges} :

Gegeben:

Spannweite $l = 9,0 \text{ m}$

lotrechter Abstand $h = 2,5 \text{ m}$

vorhandene Verformung $f_0 = 0,8 \text{ m}$

Freiraum für Verkehrsweg $s = 2,0 \text{ m}$

Vergleich der vorhandenen Verformung infolge Eigengewicht des Netzes mit der Bedingung für die Gültigkeit der Kurventafel:

zul. $f_0 = 0,1 \times 9,0 \text{ m}$

zul. $f_0 = 0,9 \text{ m}$

vorh. $f_0 < \text{zul. } f_0$

Ermittlung Absturzhöhe: $H = h + f_0$

$$= 2,5 \text{ m} + 0,8 \text{ m} = 3,3 \text{ m}$$

Vergleich der ermittelten mit der zulässigen Absturzhöhe:

$$H = 3,3 \text{ m} < H_{\max} = 6 \text{ m}$$

Ermittlung Netzverformung:

Aus Bild 9 folgt für

$$H=3,3 \text{ m und } l=9,0 \text{ m} \quad f_{\max} = 3,75 \text{ m}$$

$$\text{Ermittlung des gesamten Freiraumes:} \quad f_{\text{ges}} = f_{\max} + s$$

$$= 3,75 \text{ m} + 2,0 \text{ m} = 5,75 \text{ m}$$

3.2.3 Zusätzliche Anforderungen an Schutznetze System "T"

3.2.3.1 Befestigung

Die Aufhängepunkte sind entsprechend den Angaben des Herstellers des Netzsystems T zu bemessen.

Darstellung des Schutznetzes System T siehe Abschnitt 3.1.4.

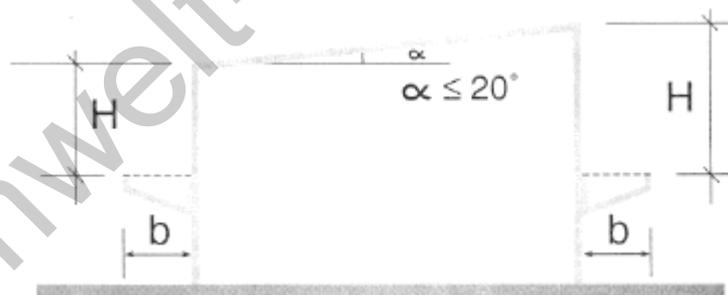
Siehe DIN EN 1263-2 "Schutznetze; Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen".

3.2.3.2 Fangbreite

Die Fangbreite b eines Schutznetzes, die von der Absturzhöhe H abhängig ist, darf die Werte nach Bild 10 nicht unterschreiten. Die Fangbreiten sind auch im Bereich von Bauwerksecken, -vorsprüngen und dergleichen einzuhalten.

Siehe DIN EN 1263-2 "Schutznetze; Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen".

Bild 10: Zulässige Absturzhöhen und erforderliche Fangbreiten bei 0° bis 20° geneigten Flächen



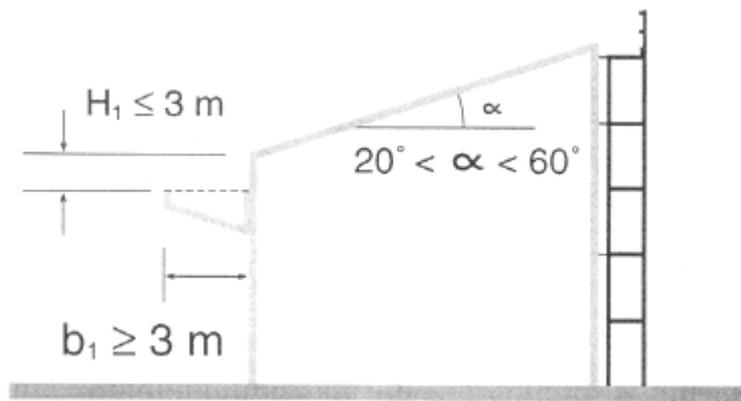
Absturzhöhe H : £ 1,0 £ 3,0 £ 6,0 Meter

Mindestfangbreite b : ³ 2,0 ³ 2,5 ³ 3,0 Meter

Liegen die zu sichernden Arbeitsplätze auf mehr als 20 Grad geneigten Flächen, muss die Fangbreite b mindestens 3,0 m betragen. Der tiefste Punkt des Netzrandes darf nicht mehr als $H_1 = 3,0$ m unter der Absturzkante hängen; siehe Bild 11.

Siehe DIN EN 1263-2 "Schutznetze; Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen".

Bild 11: Zulässige Absturzhöhen und erforderliche Fangbreiten bei $> 20^\circ$ geneigten Flächen



3.2.3.3 Überlappung

Werden Schutznetze System T überlappend ohne zusätzliche Verbindungen verwendet, muss die Überlappung mindestens 0,75 m betragen.

3.2.3.4 Korrosionsschutz

Stahlteile sind mindestens mit einem Korrosionsschutz nach DIN EN 39 "Stahlrohre für Arbeitsgerüste; Anforderungen, Prüfung" zu versehen.

3.3 Unterweisung

Mit der Montage dürfen nur Personen beauftragt werden, die vom Unternehmer unterwiesen worden sind.

3.4 Wartungs-, Reparatur- und Ersatzmaßnahmen

3.4.1 Prüfung

Werden Mängel an Schutznetzen oder Netzzubehör festgestellt, dürfen diese Teile nur dann weiter eingesetzt werden, wenn durch einen Sachkundigen festgestellt ist, dass die Sicherheit durch die Mängel nicht beeinträchtigt ist.

Sicherheitstechnische Mängel können z.B. sein:

- Beschädigung eines Randseiles oder eines Garnrisses,
- bleibende Verformungen an Tragkonstruktionen (z.B. Tragrohre, Einhängehaken).

Werden Schutznetze oder Netzzubehör durch das Auffangen einer Person oder eines Gegenstandes beansprucht, dürfen sie nur mit Zustimmung eines Sachkundigen wieder eingesetzt werden.

Schutznetze dürfen ohne Prüfung der Prüfmaschine nur innerhalb von 12 Monaten nach Herstellung verwendet werden. Sollen ältere Schutznetze eingesetzt werden, ist nachzuweisen, dass das Mindest-Energieaufnahmevermögen der Prüfmaschine den vom Hersteller angegebenen Wert nicht unterschreitet. Für diesen Nachweis ist eine Prüfmaschine aus dem Schutznetz zu entnehmen und an eine zugelassene Stelle nach DIN EN 45001 (zwischenzeitlich ersetzt durch DIN EN ISO/IEC 17025) oder den Hersteller zu geben. Die Prüfung des Mindest-Energieaufnahmevermögens der Prüfmaschine hat nach DIN EN 1263-1 zu erfolgen und darf nicht länger als 12 Monate zurückliegen.

Schutznetze haben vom Hersteller eingearbeitete Prüfmaschinen, um die Festigkeitsminderung der Netzgarne infolge Alterung feststellen zu können.

Die Anschrift einer zugelassenen Stelle kann beim Netzhersteller oder der zuständigen Berufsgenossenschaft erfragt werden.

3.4.2 Aufbewahrung und Instandsetzung

Schutznetze und Netzzubehör sind entsprechend den Angaben des Herstellers zu lagern.

Geeignete Lagerung bedeutet

- *in trockenen Räumen oder Containern,*
- *Schutz gegen UV-Strahlung,*
- *nicht in der Nähe von Wärmequellen,*
- *nicht in Verbindung mit aggressiven Stoffen (z.B. Säuren, Laugen, Lösemittel, Öle).*

Beschädigte Schutznetze und Netzzubehör dürfen nur durch den Hersteller oder Personen, die von ihm benannt wurden, instandgesetzt werden. Es dürfen hierbei nur Ersatzteile verwendet werden, die in Werkstoff und Beschaffenheit den Originalteilen entsprechen.

3.4.3 Dokumentation der Prüfung der Alterung

Der Unternehmer hat über die Ergebnisse der Prüfung einen schriftlichen Nachweis zu führen.

Der Zeitpunkt der letzten Alterungsprüfung muss am Schutznetz ersichtlich sein.

Bild 12: Beispiel für eine Prüfplakette

Alfa Netze und Seile: Hersteller

981057: Identitätsnummer des Schutznetzes(Artikel - Nr.)

●: Datum der nächsten Prüfung (gelocht) "Juli 1999"



4 Zeitpunkt der Anwendung

Diese BG-Regeln sind anzuwenden ab Juli 2000, soweit nicht Inhalte dieser BG-Regeln nach geltenden Rechtsnormen oder als allgemein anerkannte Regeln der Technik bereits zu beachten sind. Sie ersetzen die "Sicherheitsregeln für Auffangnetze" (ZH 1/560) vom April 1992.

Nachstehend sind die in diesen BG-Regeln aufgeführten Vorschriften und Regeln zusammengestellt:

1. Gesetze / Verordnungen

Arbeitsmittelbenutzungsverordnung,

Baustellenverordnung.

2. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Unfallverhütungsvorschrift "Grundsätze der Prävention" (ab 1/2004) (BGV A1),

Unfallverhütungsvorschrift "Schiffbau" (BGV C28),

Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" (BGV C22),

BG-Regel "Gerüstbau" (BGR 165 bis 175),

BG-Information "Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dahlschutzwänden als Absturzsicherung bei Bauarbeiten" (BGI 807)

3. Normen

(Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin)

- | | |
|----------------------|--|
| DIN EN 39 | Systemunabhängige Stahlrohre für die Verwendung in Trag- und Arbeitsgerüsten; Technische Lieferbedingungen |
| DIN EN 1263-1 | Schutznetze (Schutznetze); Teil 1; Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, |
| DIN EN 1 263-2 | Schutznetze (Sicherheitsnetze); Teil 2; Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen, |
| DIN EN 1 2275 | Bergsteigerausrüstung; Karabiner; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, |
| DIN EN ISO/IEC 17025 | Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien |
| DIN 1961 | VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen, |
| DIN 4420-1 | Arbeits- und Schutzgerüste; Teil 1; Allgemeine Regelungen; Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungen, |
| DIN 5299 | Karabinerhaken aus Halbrunddraht, Runddraht und geschmiedet. |

umwelt-online Archiv