

TRBS 2121 Teil 3

Gefährdungen von Personen durch Absturz
- Bereitstellung und Benutzung von Zugangs- und
Positionierungsverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen -

GMBI. Nr. 40 vom 21. September 2009, S. 851
(Berichtigung GMBI. Nr. 77 vom 20. November 2009, S. 1582)

TECHNISCHE REGELN FÜR BETRIEBSSICHERHEIT

PUBLISHED BY KÜPPERS ENGINEERING

Vorbemerkung

Diese Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS) gibt dem Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene entsprechende Regeln und sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln sowie für den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen wieder.

Sie wird vom Ausschuss für Betriebssicherheit (ABS) ermittelt und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gemacht.

Die Technische Regel konkretisiert die Betriebssicherheitsverordnung hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen sowie der Ableitung von geeigneten Maßnahmen. Bei Anwendung der beispielhaft genannten Maßnahmen kann der Arbeitgeber insoweit die Vermutung der Einhaltung der Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung für sich geltend machen. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, hat er die gleichwertige Erfüllung der Verordnung schriftlich nachzuweisen.

Inhalt

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Begriffsbestimmungen
- 3 Gefährdungsbeurteilung
- 4 Maßnahmen
 - 4.1 Bereitstellung
 - 4.2 Benutzung
 - 4.3 Beauftragte Personen
 - 4.3.1 Allgemeines
 - 4.3.2 Beauftragter Aufsichtsführender
 - 4.3.3 Beauftragter Beschäftigter
 - 4.4 Unterweisung
 - 4.5 Durchführung des Verfahrens
 - 4.6 Einhaltung der sicheren Benutzung während des Betriebes
- 5 Prüfungen
 - 5.1 Allgemeines
 - 5.2 Ermittlung von Prüffristen

1 Anwendungsbereich

Diese Technische Regel gilt für die Ermittlung von Maßnahmen zum Schutz von Beschäftigten gegen Absturz. Sie konkretisiert die §§ 10 und 11 und Anhang 2 Abschnitt 5 der Betriebssicherheitsverordnung hinsichtlich der Bereitstellung und Benutzung von Zugangs- und Positionierverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen und ist in Verbindung mit der TRBS 2121 „Gefährdungen von Personen durch Absturz – Allgemeine Anforderungen“ anzuwenden.

2 Begriffsbestimmungen

2.1 Zugangs- und Positionierverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen sind Verfahren, bei denen sich der Anwender planmäßig an Seilen horizontal, diagonal oder vertikal fortbewegt und/oder positioniert. Es besteht aus Tragsystem und Sicherungssystem. Die gegenseitige Rettung der Anwender ist dabei eingeschlossen.

2.2 Tragsystem ist die Gesamtheit von Anschlagssystem und Tragseil, ausgestattet mit den an das jeweilige Verfahren angepassten Zugangs- und Positionierungsgeräten und Sitzen. Zur Verhinderung eines Absturzes müssen die Zugangs- und Positionierungsgeräte über eine selbstblockierende Funktion verfügen.

2.3 Sicherungssystem ist die Gesamtheit von Anschlagssystem und Auffangsystem, das beim Versagen des Tragsystems den Absturz des Anwenders verhindert.

2.4 Bereitstellung umfasst die Beschaffung der für den jeweiligen Verwendungszweck notwendigen Systemkomponenten bzw. Gesamtsysteme, die Montage der für den jeweiligen Verwendungszweck notwendigen Systemkomponenten bzw. Gesamtsysteme.

2.5 Benutzung umfasst die Überprüfung vor der ersten Inbetriebnahme und bei Schäden verursachenden Einflüssen, den Gebrauch als Arbeitsmittel, die Sicherungs- und Sicherheitsmaßnahmen bei Funktionsstörungen und außergewöhnlichen Einflüssen, wie z. B. Witterungseinflüssen, und die Instandsetzung und Wartung.

3 Gefährdungsbeurteilung

Unter Anwendung der TRBS 1111 „Gefährdungsbeurteilung und sicherheitstechnische Bewertung“ sind die im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG in Verbindung mit § 3 BetrSichV notwendigen Maßnahmen für die sichere Bereitstellung und Benutzung der Zugangs- und Positionierverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen zu treffen.

Ausgehend von den ermittelten Gefährdungen können als Erkenntnisquelle für Lösungsmöglichkeiten die Informationen der Hersteller, Erkenntnisse der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, Normen, die betrieblichen Erfahrungen und sonstige Informationen zum Stand der Technik dienen.

4 Maßnahmen

4.1 Bereitstellung

Der Arbeitgeber hat Zugangs- und Positionierverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen unter Verwendung geeigneter Systemkomponenten einschließlich der Rettungseinrichtungen für den speziellen Verwendungszweck verantwortlich zusammenzustellen.

Erläuterung:

- *Geeignete Systemkomponenten sind z. B.:*
 - *Zugangs- und Positionierungsgeräte, die der Ausführung B und/oder C DIN EN 12841:2006-11 entsprechen,*
 - *nach allgemeinen, ergonomischen Anforderungen an den Arbeitsplatz gestaltete Sitzflächen und Gurtkonzeptionen, bei denen die personenbezogenen Bedürfnisse unter Beachtung medizinischer, besonders physiologischer Gegebenheiten berücksichtigt sind und von denen aus sitzend Arbeiten verrichtet werden können,*
 - *Körperhaltevorrichtungen, wie Auffangurte die DIN EN 361:2002-09 oder Sitzgurte die DIN EN 813:2008-11 entsprechen,*
 - *Anschlageinrichtungen, die DIN EN 795:1996-08/2001:01 entsprechen bzw. deren Tragfähigkeit nach den Technischen Baubestimmungen nachgewiesen ist,*
 - *Tragseile, die der Form A DIN EN 1891:1998-06 entsprechen,*
 - *Sicherungssysteme als Absturzschutzsysteme, die nach DIN EN 363:2008-05 zusammengestellt sind.*

Bei Baumpflegearbeiten, bei denen die Gefährdungsbeurteilung ergibt, dass die Verwendung eines zweiten Seils eine größere Gefährdung bei den Arbeiten bewirken würde, ist die Verwendung eines einzigen Seils zulässig, sofern geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Sicherheit der Beschäftigten zu gewährleisten.

Erläuterung:

- *Solche Einsatzfälle können zum Beispiel beim Zugang in und dem Weg durch eine Baumkrone gegeben sein, da auf dem Weg durch das Geäst eine einwandfreie Funktion des Sicherungssystems nicht gewährleistet sein kann.*

4.2 Benutzung

Für die Anwendung der Verfahren hat der Arbeitgeber einen Plan für den Aufbau, Umbau und Abbau (Montageanweisung oder Betriebsanweisung) zu erstellen oder erstellen zu lassen.

Zugangs- und Positionierverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen dürfen nur unter der Aufsicht/Überwachung eines geeigneten beauftragten Aufsichtführenden und von geeigneten beauftragten Beschäftigten angewendet werden (siehe Abschnitt 4.3).

Die Anwendung der Verfahren muss von beauftragten Aufsichtführenden geplant und geleitet werden. Sie müssen die vorschriftsmäßige Durchführung der Arbeit gewährleisten.

Die Verfahren dürfen nur angewendet werden, wenn dem Anwender jederzeit gefahrlos das Einsteigen in das System bzw. das Verlassen des Systems und der Einsatzstelle möglich ist.

Erläuterung:

- Zur Vermeidung von Absturzgefahren beim Einstieg in das System kann z. B. die Benutzung von PSA gegen Absturz erforderlich sein.
- Ein Verlassen des Systems bzw. der Einsatzstelle kann z. B. erforderlich sein bei Feuer, Einsturzgefahr, Überflutung oder Sauerstoffmangel.

4.3 Beauftragte Personen

4.3.1 Allgemeines

Zugangs- und Positionierverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen müssen von Aufsichtführenden und Beschäftigten ausgeführt werden, die für diese Arbeiten fachlich und körperlich geeignet sind.

Erläuterung:

- *Körperlich geeignet sind z. B. Beschäftigte, bei denen keine gesundheitlichen Bedenken für Arbeiten mit Absturzgefahr bestehen. Im Bereich der Baumpflege können z. B. Beschäftigte körperlich geeignet sein, wenn keine gesundheitlichen Bedenken für die Durchführung von „Baumarbeiten“ bestehen.*

Jeder Anwender der Verfahren muss in der Ersten Hilfe ausgebildet sein.

4.3.2 Beauftragter Aufsichtführender

Die fachliche Eignung liegt vor, wenn der Aufsichtführende folgende Kenntnisse und Fertigkeiten theoretisch und praktisch erworben hat:

- (1) Erstellen einer qualifizierten Gefährdungsbeurteilung, Erstellen einer Betriebsanweisung,
- (2) Anforderungen an die Baustellenvorbereitung/Einsatzplanung,
- (3) Anforderungen an den Betrieb einer Baustelle bzw. der Aufsichtsführung,
- (4) umfassende Kenntnisse über Materialeigenschaften/Ausrüstung, für deren Auswahl und deren spezifischen Eigenschaften, insbesondere auch von Zubehör und eingesetztem Hilfsgerät,
- (5) umfassende Knotenkunde,
- (6) Beurteilung von Ankerpunkten und der notwendigen Anschlagstechniken; incl. der Kenntnis über transportable Anker und Befestigungen,
- (7) Sicherungstechnik,
- (8) Rettungstechniken, Rettungsplanung und Umsetzung vor Ort bezogen auf die spezifische Gefährdungssituation,
- (9) Vorstiegstechniken.

Erläuterung:

- *Zu diesem Personenkreis gehören z. B. Beschäftigte, die einen Lehrgang für Aufsichtführende zur Ausführung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierverfahren erfolgreich absolviert haben.*
- *Für die Arbeiten in der Baumpflege gehören zu diesem Personenkreis z. B. Beschäftigte, die einen Lehrgang für die Durchführung von seilunterstützten*

Arbeiten in der Baumkrone erfolgreich absolviert haben. Bei Arbeiten mit einer Motorsäge ist die erfolgreiche Teilnahme an einem Lehrgang für die Durchführung von seilunterstützten Arbeiten in der Baumkrone mit Motorsägeneinsatz nachzuweisen.

4.3.3 Beauftragter Beschäftigter

Die fachliche Eignung liegt vor, wenn er folgende Kenntnisse und Fertigkeiten theoretisch und praktisch erworben hat:

- (1) Möglichkeiten und Grenzen der Durchführung von Arbeiten,
- (2) Seil-, Knoten- und Gerätekunde,
- (3) Anschlagtechnik,
- (4) Rettungstechniken,
- (5) Sicherungsvarianten.

Darüber hinaus können, in Abhängigkeit des Gefährdungsgrades des angewendeten Verfahrens, zusätzliche Kenntnisse und Fertigkeiten erforderlich sein.

Erläuterung:

- *Zu diesem Personenkreis gehören z. B. Beschäftigte, die einen Lehrgang für Höhenarbeiter zur Ausführung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierverfahren mit vertikalen Zugangstechniken erfolgreich absolviert haben.*
- *Für die Arbeiten in der Baumpflege gehören zu diesem Personenkreis z. B. Beschäftigte, die einen Lehrgang zur Durchführung von seilunterstützten Arbeiten in der Baumkrone erfolgreich absolviert haben. Bei Arbeiten mit einer Motorsäge ist die erfolgreiche Teilnahme an einem Lehrgang für die Durchführung von seilunterstützten Arbeiten in der Baumkrone mit Motorsägeneinsatz nachzuweisen.*

Liegt ein erhöhter Gefährdungsgrad vor, kommen neben der vertikalen Zugangstechnik andere Zugangstechniken wie Traversieren, horizontale und diagonale Zugangsrichtungen zur Anwendung.

Hierbei sind zusätzliche Kenntnisse und Fertigkeiten erforderlich:

- (1) Grundkenntnisse über Gefährdungsbeurteilung und Baustellensicherung,
- (2) detaillierte Kenntnisse über Material/Ausrüstung/Knoten,
- (3) Sturzphysik und medizinische Aspekte,
- (4) Kenntnisse zur Beurteilung von Ankerpunkten und der notwendigen Anschlagstechniken; incl. der Kenntnis über transportable Anker und Befestigungen,
- (5) Auf- und Abseiltechniken, horizontale Fortbewegung,
- (6) Rettung nach oben, aktive/passive Rettung aus horizontalen Seilstrecken/Struktur,
- (7) Fremdsicherung.

Erläuterung:

- *Zu diesem Personenkreis gehören z. B. Beschäftigte, die einen Lehrgang für Höhenarbeiter zur Ausführung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierverfahren mit horizontalen und diagonalen Zugangstechniken und mittels Traversieren erfolgreich absolviert haben.*
- *Für die Arbeiten in der Baumpflege gehören zu diesem Personenkreis z. B. Beschäftigte, die einen Lehrgang zur Durchführung von seilunterstützten Arbeiten in der Baumkrone erfolgreich absolviert haben. Bei Arbeiten mit einer Motorsäge ist die erfolgreiche Teilnahme an einem Lehrgang für die Durchführung von seilunterstützten Arbeiten in der Baumkrone mit Motorsägeneinsatz nachzuweisen.*

4.4 Unterweisung

Beauftragte Beschäftigte sind speziell für die auszuführenden Arbeiten angemessen, auf den Arbeitsplatz bezogen und den Aufgabenbereich ausgerichtet zu unterweisen. Dabei sind Verfahren zur Rettung mit zu behandeln.

Im Rahmen der Unterweisung sind praktische Übungen erforderlich. Die Übungen sind unter vergleichbaren Arbeits- und Einsatzbedingungen mit geeigneter unabhängiger Sicherung durchzuführen.

Erläuterung:

- *Als geeignete unabhängige Sicherung können z. B. Schutznetze, Fanggerüste oder persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz, z. B. Höhensicherungsgeräte, verwendet werden.*

4.5 Durchführung des Verfahrens

Beim Einsatz von Zugangs- und Positionierverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen sind mindestens zwei beauftragte Personen nach Abschnitt 4.3 einzusetzen, um sicherzustellen, dass in Notfällen Erste Hilfe geleistet und erforderliche Rettungsmaßnahmen unverzüglich durchgeführt oder eingeleitet werden können. Dabei muss jederzeit ein Sicht- und Rufkontakt gewährleistet sein.

Der Sicherheit des Retters ist Vorrang zu geben.

4.6 Einhaltung der sicheren Benutzung während des Betriebes

Während der Benutzung von Zugangs- und Positionierverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen müssen Beschäftigte die verwendeten Komponenten auf augenfällige Beschädigungen kontrollieren. Beschädigungen sind an den jeweiligen beauftragten Aufsichtführenden zu melden. Beschädigte Komponenten sind unverzüglich der Benutzung zu entziehen.

5 Prüfungen

5.1 Allgemeines

Eine Sicht- und Funktionsprüfung der einzelnen Komponenten sowie deren Kombination im Trag- und Sicherungssystem haben vor jedem Einsatz durch eine hierzu befähigte Person zu erfolgen.

Erläuterung:

- *Allgemeine Festlegungen hierzu enthält die TRBS 1201 „Prüfungen“.*
- *Die allgemeinen Anforderungen, die an eine befähigte Person für die Prüfung gestellt werden, sind der TRBS 1203 „Befähigte Personen – Allgemeine Anforderungen –“ zu entnehmen.*
- *Bei diesen Prüfungen sollen typische Schäden, wie z. B. Abrasion an den Seilen durch scharfe Kanten oder Verschmutzungen an Verschlüssen von Karabinerhaken erkannt werden.*

5.2 Ermittlung von Prüffristen

Der Arbeitgeber hat für das Trag- und Sicherungssystem sowie den verwendeten Einzelkomponenten die erforderlichen Prüffristen zu ermitteln (§ 3 Abs. 3 BetrSichV).

Erläuterung

- *Kenntnisse zur Prüfung der einzelnen Komponenten können z. B. durch die erfolgreiche Teilnahme an einem theoretischen und praktischen Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde für die Überprüfung der einzelnen Komponenten erworben werden.*

Hierzu gehören u. a. Kenntnisse über und Erkennen von Schäden und Mängeln, die möglicherweise im praktischen Gebrauch eintreten können und die Beurteilung der weiteren Verwendbarkeit auf Grund von Schäden z. B. durch Risse, Brüche und Korrosion.

- *Unter normalen Einsatzbedingungen hat sich für Prüfungen eine Frist von zwölf Monaten bewährt.*

Haftungsausschluss und Copyright

Diese Ausgabe ist gewissenhaft und sorgfältig zusammengestellt worden. Dennoch kann nicht gewährleistet werden, dass die Informationen genau dem angenommenen Text entsprechen und unbedingt vollständig, genau und aktuell sind. Es wird keine Verantwortung für den angebotenen Inhalt übernommen. Die Verantwortung für die richtige Auswahl und die Folgen der Benutzung oder Nichtbenutzung der dargebotenen Informationen, sowie die damit beabsichtigten oder erzielten Ergebnissen trägt der Anwender selbst. Insbesondere wird keine Haftung für die aus der Nutzung der Informationen entstehenden Folgeschäden (einschließlich und ohne Einschränkung für direkte und indirekte Schäden aufgrund von Personenschäden, eingegangenen Gewinn, Betriebsunterbrechung oder irgendwelchen finanziellen Schaden) übernommen. Rechtlich verbindlich sind die offiziellen Fassungen der amtlichen Bekanntmachungen.

Impressum:

KÜPPERS Engineering

Dipl.-Ing. Andreas Küppers

An der Flachsroth 32

52525 Waldfeucht