# TRBS 2121 Teil 4

## Gefährdungen von Personen durch Absturz

- Heben von Personen mit hierfür nicht vorgesehene Arbeitsmitteln -

Ausgabe Januar 2010

GMBl. Nr. 16/17 vom 16. März 2010, S. 345

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 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 Maßnahmen zum Heben von Personen mittels Flurförderzeug

4.2 Maßnahmen zum Heben von Personen mittels Hebezeug

5 Prüfung

5.1 Allgemeines

## 1 Anwendungsbereich

Diese Technische Regel gilt für die Ermittlung von Maßnahmen zum Schutz von Beschäftigten gegen Absturz. Sie konkretisiert insbesondere den Anhang 2 Abschnitt 4 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) hinsichtlich der Bereitstellung und Benutzung von nicht für das Heben von Personen vorgesehenen Arbeitsmitteln, die ausnahmsweise zum Heben von Personen verwendet werden und ist in Verbindung mit der TRBS 2121 „Gefährdungen von Personen durch Absturz – Allgemeine Anforderungen" anzuwenden.

## 2 Begriffsbestimmungen

**2.1 Nicht für das Heben von Personen vorgesehene Arbeitsmittel** sind kraftbetriebene Hebezeuge und Flurförderzeuge, die bestimmungsgemäß nur zum Heben von Lasten vorgesehen sind.

**2.1.1 Hebezeuge** sind Krane, Winden und für den Hebezeugbetrieb ausgerüstete Seilbagger, die zum Bewegen der am Tragmittel hängenden Personenaufnahmemittel dienen.

**2.2 Personenaufnahmemittel (PAM)** sind Einrichtungen, die zum Aufnehmen von Personen dienen. Hierzu gehören Arbeitskörbe, Personenförderkörbe und Arbeitsbühnen an Flurförderzeugen.

**2.2.1 Arbeitskörbe** sind Personenaufnahmemittel unveränderlicher Größe, von denen aus gearbeitet werden darf und die hängend bewegt werden. Hierzu zählen auch Kombinationen von Arbeitskörben und Lastaufnahmemitteln für besondere Einsatzfälle, z. B. Betonkübel mit Standplatz und Fertigteiltraversen mit Arbeitskörben.

**2.2.2 Personenförderkörbe** sind Personenaufnahmemittel, die ausschließlich zum Befördern von Personen dienen und die hängend bewegt werden.

**2.2.3 Arbeitsbühnen am Flurförderzeug** sind Personenaufnahmemittel, von denen aus Personen arbeiten und die auf den Gabelzinken von kraftbetriebenen Staplern stehend bewegt werden.

*Erläuterung:*
*Stapler siehe DIN EN 1726-1:1999-11 und DIN EN 1757-1:2002-03.*

**2.3 Tragmittel** sind zum Hebezeug gehörende Seile und Ketten einschließlich Lasthaken, die zum Befestigen und Heben des Personenaufnahmemittels dienen.

**2.4 Anschlagmittel** sind nicht zum Hebezeug gehörende Einrichtungen, die das Tragmittel mit dem Personenaufnahmemittel verbinden.

## 3 Gefährdungsbeurteilung

Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG in Verbindung mit § 3 BetrSichV sind die notwendigen Maßnahmen für die sichere Bereitstellung und Benutzung von Personenaufnahmemitteln unter Verwendung von nicht für das Heben von Personen vorgesehenen Arbeitsmitteln zu ermitteln. Auf TRBS 1111 „Gefährdungsbeurteilung und sicherheitstechnische Bewertung" wird hingewiesen.

Zur Bewertung der Gefährdungen durch Absturz sind insbesondere folgende Kriterien heranzuziehen:

- technische Ausrüstung und Zustand des Arbeitsmittels
- Energieausfall
- Ausnutzung der Tragfähigkeit
- Fehlbedienung des Arbeitsmittels.

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist zu prüfen, ob die Verwendung von nicht für das Heben von Personen vorgesehenen Arbeitsmitteln unvermeidbar ist. Das Heben von Personen mit Personenaufnahmemitteln unter Verwendung hierfür nicht vorgesehener Arbeitsmittel ist nur dann zulässig, wenn die Benutzung von bestimmungsgemäß für das Heben von Personen vorgesehenen Arbeitsmitteln im Einzelfall nicht möglich ist oder die Benutzung anderer Arbeitsmittel eine höhere Gefährdung beinhaltet. Hierbei müssen Maßnahmen getroffen sein, welche die Sicherheit gewährleisten und eine angemessene Überwachung sicherstellen.

Beispiele für die „**ausnahmsweise Bereitstellung**“:

– Der Einsatz einer Arbeitsbühne auf den Gabelzinken eines vorhandenen Flurförderzeuges kann im Einzelfall erforderlich sein, sofern der Einsatz einer geeigneten Hubarbeitsbühne organisatorisch nicht möglich ist und das Arbeiten von der Leiter mit einer höheren Gefährdung verbunden ist. Der Einsatz setzt voraus, dass darüber hinaus keine weiteren zusätzlichen Gefährdungen (z. B. Quetschgefährdung) entstehen können.
– Einsatz eines Personenförderkorbes an einer Winde oder einem Kran zum Erreichen von temporären, hochgelegenen Arbeitsplätzen, z. B. an oder in Türmen oder Schornsteinen, die im Einzelfall nur über Leitern oder Treppen zu erreichen sind.
– Einsatz eines Arbeitskorbes am Kran zu Ausbesserungs-/Reparaturarbeiten an baulichen und technischen Anlagen, wobei der temporäre Arbeitsplatz mit einer Hubarbeitsbühne aufgrund baulicher Gegebenheiten nicht erreicht werden kann.

# 4 Maßnahmen

Ausgehend von den ermittelten Gefährdungen können als Erkenntnisquellen für Lösungsmöglichkeiten Informationen der Hersteller, Erkenntnisse der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, Normen, betriebliche Erfahrungen und sonstige Informationen zum Stand der Technik dienen. Als geeignet gilt ein Flurförderzeug oder Hebezeug, wenn es entsprechend § 7 der Betriebssicherheitsverordnung beschaffen ist und die nachfolgenden Anforderungen erfüllt.

Der Arbeitgeber hat für den vorgesehenen Einsatz ein geeignetes Flurförderzeug oder Hebezeug bereitzustellen.

## 4.1 Maßnahmen zum Heben von Personen mittels Flurförderzeug

### 4.1.1 Technische Maßnahmen

(1) Das Flurförderzeug muss eine ausreichende Tragfähigkeit besitzen. Bei Frontgabelstaplern und Schubmaststaplern gilt die Tragfähigkeit als ausreichend, wenn die Bodenfläche der Arbeitsbühne die Abmessungen einer Euro-Palette (1200 mm x 800 mm) nicht überschreitet, sich der Standplatz der mitfahrenden Person(en) in Höhe der Gabelzinken befindet und die Tragfähigkeit des Gabelstaplers bei der Hubhöhe, die der Höhe der angehobenen Arbeitsbühne entspricht, mindestens das 5-fache des Gewichtes beträgt, das sich aus dem Eigengewicht der Arbeitsbühne, dem Gewicht der mitfahrenden Person(en) und der Zuladung ergibt.

(2) Es muss eine Arbeitsbühne verwendet werden, die für diesen Zweck gebaut und in Verkehr gebracht wurde und mit einer Absturzsicherung ausgerüstet

ist. An der Arbeitsbühne muss die zulässige Zuladung angegeben sein. Sie muss mit einer Vorrichtung versehen sein, die ein Verschieben oder Herunterrutschen von den Gabelzinken verhindert. Die Absturzsicherung gilt als ausreichend, wenn die Arbeitsbühne mit einer festen Umwehrung ausgerüstet ist. Diese Forderung schließt ein, dass sich bewegliche Teile der Absturzsicherung nicht nach außen schwenken lassen und in der Schutzstellung gegen unbeabsichtigte Lageveränderung gesichert sind. Seile und Ketten dürfen als Absturzsicherung nicht verwendet werden. Ein Verschieben oder Herunterrutschen wird durch eine formschlüssige Verbindung hinter dem Gabelrücken oder dem Gabelträger verhindert, z. B. mit Hilfe von Bügeln, Klinken, Ketten, Bolzen oder einsteckbaren Stangen, die gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

### 4.1.2 Organisatorische und personenbezogene Maßnahmen

(1) Die Arbeitsbühne muss formschlüssig auf dem Lastaufnahmemittel befestigt werden.

(2) Zwischen dem Fahrer und Personen auf der Arbeitsbühne muss eine einwandfreie Verständigungsmöglichkeit bestehen.

(3) Der Fahrer darf seinen Platz auf dem Flurförderzeug bei hochgefahrener Arbeitsbühne nicht verlassen.

(4) Der Fahrer darf das Flurförderzeug mit besetzter Arbeitsbühne nicht verfahren.

Dies gilt nicht für

- Fahrbewegungen zur Feinpositionierung an der Einsatzstelle,
- ür das Verfahren mit nicht höher als bodenfrei angehobener Arbeitsbühne, sofern ein Haltegriff innerhalb der Kontur der Arbeitsbühne vorhanden ist und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit des Flurförderzeuges 16 km/h nicht überschreitet

und

- für Regal- und Kommissionierstapler, die in Regalgängen bestimmungsgemäß mit angehobener Last verfahren werden dürfen.

(5) Personen auf der Arbeitsbühne dürfen sich während der Hub-, Senk- und Fahrbewegungen nicht über die Arbeitsbühne hinausbeugen oder über diese hinausgreifen, und die Umwehrung muss ordnungsgemäß geschlossen sein.

(6) Arbeitsbühnen an Flurförderzeugen dürfen von Personen im angehobenen Zustand nicht verlassen werden.

### 4.2 Maßnahmen zum Heben von Personen mittels Hebezeug

#### 4.2.1 Technische Maßnahmen am Hebezeug

(1) Hebezeuge müssen so bemessen sein, dass mindestens das 1,5-fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Personenaufnahmemittels als Belastung aufgebracht werden kann. Die Belastungsfähigkeit eines Kranes ergibt sich aus der Mindesttragfähigkeit des Kranes entsprechend dem jeweiligen Rüstzustand, die Belastungsfähigkeit einer mehrlagigen Trommelwinde aus der Zugkraft für die oberste Seillage.

(2) Einrichtungen zum Unterbrechen der Verbindung zwischen Bremseinrichtung und Lastwelle müssen gegen unbeabsichtigtes und unbefugtes Betätigen gesichert werden können. Bei Getriebeschalthebeln ist die Sicherung z. B. durch eine Abschließvorrichtung möglich.

(3) Das Hebezeug muss mit einer Steuerung ausgerüstet sein, die beim Loslassen der Bedienelemente alle Bewegungen selbsttätig und möglichst stoßfrei stillsetzt (Totmannsteuerung).

(4) Die Steuerung der Hebezeuge muss die Einhaltung höchstzulässiger Hubgeschwindigkeiten bei Arbeitskörben 0,5 m/s, bei Personenförderkörben allgemein 1,5 m/s und bei Personenförderkörben in Bohrungen 0,5 m/s ermöglichen. Steuerungen von Hebezeugen mit einer Hubgeschwindigkeit von mehr als 0,5 m/s müssen so eingerichtet sein, dass ein sanftes Absetzen des Personenaufnahmemittels möglich ist. Bei einer Hubgeschwindigkeit von mehr als 0,5 m/s müssen die Seiltrommeln von Winden zum Heben von Personenaufnahmemitteln mit Seilrillen, Seilwickeleinrichtungen oder ähnlichen Einrichtungen versehen sein. Der Abstand der Winde von der ersten Umlenkrolle muss mindestens das 15-fache der Seiltrommellänge zwischen den Bordscheiben betragen. Ist dieses aus räumlichen Gründen nicht möglich, muss bei mehr als zweilagiger Aufwicklung des Seiles eine Seilwickel- oder Seilführeinrichtung vorhanden sein.

(5) Hebezeuge müssen so eingerichtet sein, dass bei Ausfall der Energie oder der Steuerung das Personenaufnahmemittel in die Ausgangsstellung zurück oder in eine andere Position gebracht werden kann, die ein gefahrloses Verlassen des Personenaufnahmemittels ermöglicht. Die Einrichtungen sind vom Einsatzfall abhängig und müssen gegebenenfalls Hub-, Senk- und Drehbewegungen ermöglichen. Einrichtungen zum Lüften der Bremsen von Hand müssen gegen unbefugtes Betätigen gesichert werden können. Dies gilt nicht für Winden in Kranen. Einrichtungen, mit denen das Personenaufnahmemittel in die Ausgangsstellung zurückgebracht werden kann, sind z. B. Bremslüfteinrichtungen, zusätzliche Handantriebe und Zusatzantriebe mit unabhängiger Energieversorgung.

(6) Winden, die nicht in Kranen eingebaut sind, müssen mit einer NOT-AUS-STOP-Bremse ausgerüstet sein, die auf die Trommel wirkt und bei Übergeschwindigkeit einfällt. Außerdem müssen sie einen Lastkollektivspeicher besitzen.

(7) Werden Personenaufnahmemittel in Bereichen eingesetzt, in denen ein Verhaken nicht ausgeschlossen ist, z. B. in Bohrungen, müssen die dabei eingesetzten Hebezeuge mit Zugkraftbegrenzung und Schlaffseilsicherung ausgerüstet sein. Der Zugkraftbegrenzer muss auf das zulässige Gesamtgewicht des Personenaufnahmemittels eingestellt werden können.

Zugkraftbegrenzer müssen mindestens folgenden Anforderungen genügen:

– Sie dürfen nicht mit einfachen Mitteln und Maßnahmen umgangen werden können.

– Sie müssen so beschaffen sein, dass die der Bemessung des Hebezeuges zugrunde gelegte Zugkraft nicht überschritten werden kann.
– Der Energiefluss für die Aufwärtsbewegung muss beim Ansprechen eines Zugkraftbegrenzers unmittelbar (direkt) oder über zwei Schalteinrichtungen mittelbar (indirekt) unterbrochen werden. Werden elektrische Schalter verwendet, müssen diese zwangsöffnend sein (siehe DIN EN 60947-5-1:2004/VDE 0660 Teil 200:2005-02 Niederspannungsschaltgeräte – Teil 5-1; Steuergeräte und Schaltelemente – Elektromechanische Steuergeräte).
– Nach dem Ansprechen eines Zugkraftbegrenzers muss die betriebsmäßige Abwärtsfahrt noch möglich sein.
– Umgebungseinflüsse, wie Feuchtigkeit, Staub, Stöße und Temperatur, sowie Schwankungen der Versorgungsspannung dürfen die Wirksamkeit eines Zugkraftbegrenzers nicht beeinträchtigen.

(8) Bei kraftbetriebenen Hebezeugen müssen die Aufwärtsbewegungen durch Notendhalteinrichtungen begrenzt sein. Dabei ist der Nachlauf zu berücksichtigen. Nach dem Ansprechen der Notendhalteinrichtung muss die entgegensetzte Bewegung noch möglich sein. Im Kraftfluss liegende Rutschkupplungen sind als Notendhalteinrichtungen nicht zulässig. Elektrische Begrenzer müssen elektromechanisch mit zwangsöffnender Funktion ausgeführt werden (siehe DIN EN 60947-5-1/VDE 0660 Teil 200:2005-02) oder eine vergleichbare Sicherheit besitzen.

(9) Die Mindestbruchkraft jedes Tragmittels muss mindestens dem 10-fachen des von ihm zu übernehmenden Anteiles am zulässigen Gesamtgewicht des Personenaufnahmemittels entsprechen.

Dabei ist Folgendes zu beachten:
– Das Gesamtgewicht setzt sich zusammen aus Eigengewicht und Nutzlast.
– Werden als Tragmittel Chemiefaserseile verwendet, darf die zulässige Tragfähigkeit nur zur Hälfte ausgenutzt werden.
– Drahtseile als Tragmittel bei Einseilaufhängungen müssen spannungsarm und mindestens drehungsarm sein.
– Der Durchmesser von Drahtseilen muss bei zwei Tragmitteln je Aufhängepunkt mindestens 6 mm, bei nur einem Tragmittel je Aufhängepunkt mindestens 8 mm betragen. Bei handbetriebenen Hebezeugen muss der Durchmesser von Drahtseilen mindestens 6 mm betragen.
– Natur- und Mischfaserseile sowie Chemiefaserseile aus Polyethylen sind als Tragmittel nicht zulässig. Tragmittel aus Chemiefasern müssen einen Mindestdurchmesser von 9 mm aufweisen. Sie müssen licht- und formstabilisiert sein.

(10) Lasthaken müssen mit Sicherungen gegen unbeabsichtigtes Aushängen der Personenaufnahmemittel ausgerüstet sein.

(11) Seilrollen müssen mit Einrichtungen ausgerüstet sein, die ein Herausspringen des Seiles aus der Seilrolle verhindern. Solche Einrichtungen sind z. B. Aussetzbügel.

(12) Eingehängte Umlenkrollen müssen gegen unbeabsichtigtes Aushängen gesichert sein. Eine Sicherung ist z. B. durch Sicherheitshaken oder Verbindungen möglich, die nur mit Werkzeug lösbar sind.

### 4.2.2 Technische Maßnahmen am Personenaufnahmemittel

Der Arbeitgeber hat für den vorgesehenen Einsatz ein Personenaufnahmemittel bereitzustellen, das für diesen Zweck gebaut und in Verkehr gebracht wurde. Es muss mit dem Hebezeug kompatibel sein. Hilfreiche Hinweise zur baulichen Durchbildung von Personenaufnahmemitteln können der prEN 14502-1:2008 entnommen werden.

### 4.2.3 Organisatorische und personenbezogene Maßnahmen

(1) Für die ordnungsgemäße Benutzung muss eine geeignete Betriebsanweisung vorliegen. Die Arbeiten müssen durch einen Aufsichtführenden überwacht werden. Dieser muss auch Gefährdungen aus der Umgebung oder aus der Benutzung benachbarter Arbeitsmittel berücksichtigen.

(2) Der Arbeitgeber hat für den vorgesehenen Einsatz Hebezeuge mit ausreichender Tragfähigkeit zur Verfügung zu stellen. Die Mindesttragfähigkeit im jeweiligen Rüstzustand des Hebezeuges darf beim Heben von Personen nur zu 2/3 ausgelastet werden.

(3) Die Nenntragfähigkeit des Personenaufnahmemittels darf nicht überschritten werden. Die zulässige Tragfähigkeit von Anschlagmitteln darf nur zur Hälfte ausgenutzt werden.

(4) Anschlagmittel von Personenaufnahmemitteln dürfen nicht wechselseitig auch zum Anschlagen von Lasten benutzt werden. Personenförderkörbe und Arbeitskörbe sind mit dem beweglichen und nur mit Werkzeug lösbaren Anschlagmittel mit dem Tragmittel des Hebezeuges zu verbinden.

(5) Wenn beim Einsatz unter in der Höhe begrenzten Verhältnissen der Lasthaken des Hebezeuges unmittelbar in das Aufhängeglied des Personenförderkorbes eingehängt wird, muss das Anschlagmittel oberhalb des Lasthakens direkt mit dem Hubseil (Sicherung gegen Aushängen) verbunden werden.

(6) Es ist zu gewährleisten, dass gleichzeitig mit dem Personenaufnahmemittel am Tragmittel des Hebezeuges keine weiteren Lasten angeschlagen werden.

(7) Die Kombination aus Hebezeug und hängendem Personenaufnahmemittel darf nur von Personen bedient werden, die in der sicheren Benutzung der Kombination, einschließlich Vorgehensweisen für Ausstieg bei Ausfall der Energieversorgung oder der Steuerung, unterwiesen sind. Diese müssen in der Lage und geeignet sein, die Überwachung während der Benutzung gemäß Abschnitt 4 dieser TRBS durchzuführen.

(8) Der Betrieb ist so einzurichten, dass der Hebezeugführer das Personenaufnahmemittel in allen Stellungen gut beobachten kann. Zur Verständigung sind eindeutige und deutlich wahrnehmbare Zeichen festzulegen. Verwechslungen in der Verständigung müssen ausgeschlossen sein. Der Hebezeugführer darf den Steuerstand des Hebezeuges nicht verlassen, so lange das Personenaufnahmemittel besetzt ist.

(9) Hebezeugführer müssen zusätzlich Kenntnisse und Fertigkeiten in der sicheren Benutzung der Kombination, einschließlich Vorgehensweisen für den Notfall, bei Ausfall der Energieversorgung oder der Steuerung, besitzen. Die Verständigung zwischen dem Hebezeugführer und den im Personenaufnahmemittel befindlichen Personen kann z. B. durch Einweiser oder Funksprechverkehr vorgenommen werden.

(10) Hebezeugführer und Einweiser dürfen nicht gleichzeitig mit anderen Aufgaben beschäftigt werden. Sie dürfen während ihres Einsatzes jeweils nur ein Hebezeug führen beziehungsweise einweisen.

(11) Notendhalteeinrichtungen dürfen nicht betriebsmäßig angefahren werden.

(12) Der Einsatz von Personenaufnahmemitteln unter Verwendung von nicht für das Heben von Personen vorgesehenen Arbeitsmitteln, insbesondere die Kombination aus Hebezeug und hängendem Personenaufnahmemittel, darf bei Witterungsbedingungen, welche die Sicherheit von Personen gefährden, nicht angewandt werden. Witterungsbedingungen, welche die Sicherheit von Personen gefährden, können beispielsweise Wind, Gewitter, Eis, Schnee, Nebel, Schneeregen sein. In der Praxis hat sich gezeigt, dass hängend bewegte Personenaufnahmemittel bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 7 m/s nicht mehr kontrolliert geführt werden können. Bei Wind sind auch Einsatzbeschränkungen, die sich aus der Konstruktion des Hebezeuges ergeben können, zu berücksichtigen.

(13)Personenaufnahmemittel müssen gegen starkes Pendeln gesichert werden. Starkes Pendeln kann durch Wind herbeigeführt werden. Die Sicherung kann beispielsweise durch Leitseile erfolgen.

(14) Personenaufnahmemittel müssen so abgesetzt werden, dass ein gefahrloses Ein- und Aussteigen möglich ist. Ein gefahrloses Ein- und Aussteigen ist z. B. nach Abstellen auf einer ausreichend breiten und tragfähigen Fläche möglich.

(15) Einrichtungen zum Unterbrechen der Verbindung zwischen Bremswelle und Lastwelle sowie zum Lüften der Bremse von Hand müssen während des Betriebes gegen unbeabsichtigtes und unbefugtes Betätigen gesichert sein.

(16) Werden Personenaufnahmemittel durch Öffnungen gefahren, sind besondere Maßnahmen gegen Verhaken und Quetschgefahren zu treffen, um einen daraus resultierenden Absturz von Personen zu verhindern. Öffnungen können z. B. in Decken, Hilfsbühnen und Gerüsten vorhanden sein. Besondere Maßnahmen sind z. B. die Anordnung von Leitvorrichtungen an den Öffnungen oder am Personenaufnahmemittel.

(17) Beim Einsatz von Personenaufnahmemitteln in Bohrungen ist der geforderte Zugkraftbegrenzer des dabei verwendeten Hebezeuges auf das zulässige Gesamtgewicht des Personenaufnahmemittels einzustellen.

(18) Bei der Verwendung von Personenförderkörben mit Winde und Umlenkrolle muss die Rückführung des Zugseils so angeordnet werden, dass eine Berührung des Zugseiles durch den Personenförderkorb ausgeschlossen ist. Das Rücklaufseil muss im Arbeitsbereich auf Hilfsbühnen im Bereich bis zu 2,00 m Höhe verkleidet werden.

(19) Besteht die Gefahr des Kippens, z. B. durch Verhaken oder Aufsetzen, müssen sich die in Arbeitskörben befindlichen Personen unter Verwendung persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz an den am Personenaufnahmemittel vorhandenen Anschlagpunkten sichern. Anschlagpunkte sind der Verwendungsanleitung des Arbeitskorbes zu entnehmen.

(20) Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass Personen angehobene Arbeitskörbe nicht verlassen und nicht auf andere Bauteile übersteigen.

(21) Elektro-Schweißarbeiten dürfen von Arbeitskörben aus nur durchgeführt werden, wenn das Personenaufnahmemittel isoliert aufgehängt ist.

### 4.3 Überwachung durch die Bedienperson

Während der Benutzung sind die nicht für das Heben von Personen vorgesehenen Arbeitsmittel, die vorgesehenen Personenaufnahmemittel und die entstehende Kombination durch die Bedienperson auf augenfällige Mängel hin zu beobachten. Festgestellte Mängel, die die Sicherheit beeinträchtigen, sind zu beseitigen oder der Betrieb ist einzustellen.

# 5 Prüfung

## 5.1 Allgemeines

(1) Die allgemeinen Anforderungen, die bei der Prüfung von Arbeitsmitteln zum Heben von Personen mit hierfür nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln zu beachten sind, sind der

TRBS 2101 „Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen“ und der

TRBS 1203-4 „Befähigte Personen – Besondere Anforderungen – Gefährdungen beim Betrieb fördertechnischer Einrichtungen“[1] zu entnehmen.

(2) Nicht für das Heben von Personen vorgesehene Arbeitsmittel, die vorgesehenen Personenaufnahmemittel und die entstehende Kombination sind vor ihrer erstmaligen Bereitstellung und Benutzung sowie an jedem neuen Einsatzort durch eine befähigte Person auf grundsätzliche Eignung und sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand zu prüfen.

(3) Bei Hebezeugen und Flurförderzeugen, die an einem neuen Einsatzort ohne Montage unverändert aufgestellt werden, hat der Arbeitgeber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 der Betriebssicherheitsverordnung zu ermitteln, ob eine Prüfung vor der erneuten Benutzung erforderlich ist. Zu diesen Hebezeugen zählen z. B. Teleskop-Fahrzeugkrane, an die keine zusätzlichen Ausleger am Einsatzort montiert werden.

(4) Die zum Heben von Personen eingesetzten Arbeitsmittel können bei der Benutzung Schäden verursachenden Einflüssen unterliegen, die zu gefährlichen Situationen führen können. Der Arbeitgeber hat die Arbeitsmittel nach entsprechend § 3 Abs. 3 der BetrSichV ermittelten Fristen durch hierfür befähigte Personen überprüfen zu lassen. Werden die eingesetzten Arbeitsmittel, z. B. Turmdrehkrane, die grundsätzlich nicht für das Heben von Personen vorgesehen sind, wechselweise zum Heben von Personen und Lasten verwendet, so hat sich unter normalen Einsatzbedingungen eine Frist von 3 Monaten für Prüfungen bewährt, für die eingesetzten Personenaufnahmemittel 12 Monate.

[1] zum Zeitpunkt der Beschlussfassung noch Entwurf

# 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