

Hochziehbare Personenaufnahmemittel – nationaler Regelungsbereich

Dipl.-Ing. Rainer Fröhlich, Nürnberg

Hochziehbare Personenaufnahmemittel in ihren vielfältigsten Kombinationen dienen der Schaffung von höhen- und ortsveränderlichen Arbeitsplätzen bzw. der Beförderung von Personen zu hoch gelegenen Arbeitsplätzen. Das Wort „hochziehbar“ steht dafür, dass eine Einrichtung zum Aufnehmen von Personen (Personenaufnahmemittel) an Seilen hängend nach oben gezogen wird. Werden zum Heben von Personen Arbeitsmittel verwendet, die bestimmungsgemäß hierfür nicht vorgesehen sind (z.B. Baukrane), unterliegt die Bereitstellung und Benutzung dieser Arbeitsmittel dem nationalen Regelungsbereich.

Mit Inkrafttreten der Betriebssicherheitsverordnung im Jahr 2002 wurde die Frage der Anwendung von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln auf Bau- und Montagestellen vom Gesetzgeber auf eine neue rechtliche Grundlage gestellt. Dieser Beitrag beschäftigt sich mit den rechtlichen Voraussetzungen der Bereitstellung von nicht für das Heben von Personen vorgesehenen Arbeitsmitteln, die ausnahmsweise zum Heben von Personen verwendet werden, und beschreibt die zu ergreifenden technischen, organisatorischen und personenbezogenen Maßnahmen bei der Benutzung.

Maschinen zum Heben von Personen (z.B. Hubarbeitsbühnen, Fassadenaufzüge), die dem Anwendungsbereich der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie), Anhang IV, Nr. 17 unterliegen, werden in einem weiteren Beitrag behandelt.

Regelwerk und Begriffe

Hochziehbare Personenaufnahmemittel sind Einrichtungen zum Heben von Personen, bei denen Personenaufnahmemittel an Tragmitteln (lose) hängen und durch Hebezeuge bewegt werden (BGR 159 [1]). Diese Kombination besteht i.d.R. aus Personenaufnahmemittel, Hebezeug, Tragmittel und Anschlagmittel. Abbildung 1 zeigt eine derartige Kombination aus Hebezeug (Turmdrehkran) und Personenaufnahmemittel (Betonkübel mit Standplatz). Auf diesen besonderen Anwendungsfall wird noch ausführlicher eingegangen.

Personenaufnahmemittel sind Einrichtungen, die zum Aufnehmen von Personen dienen. Es gibt sie in den verschiedensten Bauarten und für eine Vielzahl von Verwendungen. Hierzu zählen auch Kombinationen aus Personen- und Lastaufnahmemitteln für spezielle Einsätze (die Last ist nicht am Tragmittel des Hebezeuges angeschlagen) [1].

Personenaufnahmemittel sind z.B.:

- Personenförderkörbe (Abb. 2), die ausschließlich der Beförderung von Personen zu hoch gelegenen Arbeitsplätzen dienen,
- Arbeitskörbe (Abb. 3) zur Schaffung von höhen- und ortsveränderlichen Arbeitsplätzen,
- Kombinationen von Personen- und Lastaufnahmemitteln (Abb. 1),

- Personenaufnahmemittel für spezielle Einsätze (Abb. 4), beispielsweise für die Rettung von Personen.

Hebezeuge dienen zum Bewegen der am Tragmittel hängenden Personenaufnahmemittel und können beispielsweise Krane, Winden und für den Hebezeugbetrieb ausge-



Abb. 2: Personenförderkorb zur Beförderung von Personen zu hoch gelegenen Arbeitsplätzen

Abb. 1: Turmdrehkran mit Personenaufnahmemittel (Betonkübel mit Standplatz) – nationaler Regelungsbereich



Abb. 3: Arbeitskorb am Fahrzeugkran hängend



Abb. 4: Personenaufnahmemittel mit Schwerlast-Korbtrage zur Rettung von Personen. Die Benutzung ist nur für ausgebildete Höhenretter vorgesehen

rüstete Seilbagger sein (TRBS 2121 Teil 4 [2]). Sie sind bestimmungsgemäß nicht zum Heben von Personen sondern zum Heben von Lasten vorgesehen. Winden können bestimmungsgemäß für die Personenbeförderung ausgelegt sein. Wird eine verwendungsfertige Einrichtung, bestehend aus Personenwinde und Personenaufnahmemittel, in den Verkehr gebracht, so unterliegt sie dem Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie.

Tragmittel sind zum Hebezeug gehörende Seile und Ketten einschließlich Lasthaken. Sie werden an dem Personenaufnahmemittel befestigt.

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

In der europäischen Normung ist der Begriff „Personenaufnahmemittel“ ein zweites Mal belegt, was bei Benutzern, mitunter aber auch bei Herstellern, zu Irritationen führt. Die DIN EN 1808:2010-11 Sicherheitsanforderungen an hängende Personenaufnahmemittel – Berechnung, Standsicherheit, Bau – Prüfungen [3] konkretisiert die einschlägigen Anforderungen des Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) [4] für dauerhaft und vorübergehend errichtete Anlagen, die kraft- oder handbetrieben sein können. Eine dauerhaft errichtete Anlage, die dem Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie unterliegt, ist beispielsweise ein Fassadenaufzug (Abb. 5).

Der nationale und der Maschinenrichtlinien-Bereich müssen deutlich voneinander abgegrenzt werden. Bereitstellung und Benutzung von lose an Hebezeugen hängenden Personenaufnahmemitteln konkretisieren [2] und auch [1]. Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen (Bau und Ausrüstung) für Personenaufnahmemittel sind außerdem

Abb. 5: Fassadenaufzug (Befahranlage) – Anwendungsbereich Maschinenrichtlinie



in der DIN EN 14502-1:2010-11 Krane – Einrichtungen zum Heben von Personen – Teil 1: Hängende Personenaufnahmemittel [5] enthalten. Bei dieser Norm handelt es sich um einen EN-Standard, der aber nicht im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht wurde, weil die darin behandelten hängenden Personenaufnahmemittel als einzelnes Bauteil nach Meinung der Europäischen Kommission nicht unter die Maschinenrichtlinie fallen [6]. Demnach dürfen Personenaufnahmemittel nach [5] nicht mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet werden. Eine Konformitätserklärung ist nicht erforderlich.

Das sieht bei hängenden Personenaufnahmemitteln nach [3], die für das Heben von Personen bestimmungsgemäß vorgesehen sind, selbstverständlich anders aus. Hier sind ein Konformitätsbewertungsverfahren (z.B. EG-Baumusterprüfung) und die CE-Kennzeichnung notwendig.

Rechtliche Voraussetzungen für den Einsatz hochziehbarer Personenaufnahmemittel

Bis zum Inkrafttreten der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV [7]) im Jahr 2002 war die Frage nach der Häufigkeit und des Umfangs der Bereitstellung und Benutzung von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln nicht relevant. Die erforderlichen technischen, organisatorischen und personenbezogenen Maßnahmen zur Gewährleistung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes waren zu ergreifen. Das Fehlen der nach [1] und auch [2] geforderten Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ist immer wieder zu bemängeln.

Die Voraussetzungen, um hochziehbare Personenaufnahmemittel überhaupt bereitstellen und benutzen zu dürfen, sind vom Gesetzgeber mit der BetrSichV auf eine grundlegend neue Basis gestellt worden. Die Ursache für die erhebliche Einschränkung der Anwendung von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln dürfte im Unfallgeschehen zu suchen sein. Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit belegen, dass insbesondere der technische Zustand von Hebezeugen, der Rüstzustand, die Aufstellungssituation, das Rettungskonzept aber auch die Unterweisung der beteiligten Personen Anlass zur Kritik gewesen sind.

Mit der BetrSichV werden u.a. europäische Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit umgesetzt. Es ist bekannt, dass in anderen europäischen Staaten ähnliche, teilweise auch strengere Vorschriften erlassen wurden, welche das Heben von Personen mit dafür nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln verbieten bzw. nicht erwähnen. Das Heben von Beschäftigten darf demnach in diesen Ländern nur mit für diesen Zweck vorgesehenen

Arbeitsmitteln und Zusatzausrüstungen erfolgen.

Arbeitsmittel, mit denen Beschäftigte bestimmungsgemäß gehoben werden dürfen, sind beispielsweise Hubarbeitsbühnen nach [8] und Fassadenaufzüge nach [3].

Das Heben von Beschäftigten durch hierfür nicht vorgesehene Arbeitsmittel ist in Deutschland nach nationalem Recht ausnahmsweise zulässig, sofern geeignete Maßnahmen ergriffen wurden, welche die Sicherheit gewährleisten. Eine angemessene Überwachung ist sicherzustellen [7].

Arbeitsmittel, mit denen bestimmungsgemäß keine Beschäftigten gehoben werden dürfen, sind z.B. Turmdrehkrane (TDK). In den Betriebsanleitungen (Kranbücher) weisen die Hersteller von TDK i.d.R. sehr deutlich darauf hin, dass die Beförderung von Personen nicht erlaubt ist. Gleichzeitig informieren die Hersteller darüber, dass nationale Bestimmungen in den jeweiligen Ländern eine Personenbeförderung mit Kranen unter bestimmten Voraussetzungen zulassen. Sich über diese nationalen Bestimmungen zum Einsatz von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln zu informieren, liegt in der Verantwortung der Benutzer.

Die TRBS 2121 Teil 4 [2] konkretisiert die 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 [9] anzuwenden.

Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung sind die notwendigen Maßnahmen für die sichere Bereitstellung und Benutzung von Personenaufnahmemitteln unter Verwendung von nicht für das Heben von Personen vorgesehenen Arbeitsmitteln festzulegen. Insbesondere folgende Kriterien sind bei der Bewertung der Gefährdungen gegen Absturz heranzuziehen [2]:

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

In der Gefährdungsbeurteilung muss nachgewiesen werden, dass die Verwendung von nicht für das Heben von Personen bestimmungsgemäß vorgesehenen Arbeitsmitteln unvermeidbar und der Einsatz von beispielsweise Hubarbeitsbühnen im Einzelfall nicht möglich ist.

Als Beispiel für die ausnahmsweise Bereitstellung kann nach [2] der Einsatz eines Arbeitskorbes am Kran zur Schaffung von einem temporären Arbeitsplatz für kurzzeitige Reparaturarbeiten an baulichen oder technischen Anlagen genannt werden. Der Arbeitsplatz ist mit einer Hubarbeitsbühne nicht erreichbar.

Dagegen kann die Verwendung eines Betonkübels mit Standplatz am Kran für eine mehrtägige Betonage nicht als ausnahmsweise Bereitstellung im Einzelfall bezeichnet werden. Es stellt sich die Frage, warum keine Betonpumpe oder kein Betonkübel mit Funkfernsteuerung (Abb. 6) bzw. mit Zugseilmechanik verwendet wird. Hier ist ein Umdenken in der Wahl des Verfahrens angezeigt, wann immer die Baustellenrandbedingungen dies zulassen.

Ein jüngstes Beispiel aus Luxemburg zeigt, dass die dortige Arbeitsinspektion bei unvollständigen Anträgen (Gefährdungsbeurteilung, Maßnahmen, technische Parameter fehlen) die Verwendung von Betonkübeln mit Standplatz ablehnt.

Prüfung vor der erstmaligen Bereitstellung und Benutzung

Hat die Gefährdungsbeurteilung ergeben, dass die Verwendung von nicht für das Heben von Personen vorgesehenen Arbeitsmitteln im Einzelfall unvermeidbar ist, muss die entstehende Kombination aus beispielsweise Turmdrehkran und Arbeitskorb vor ihrer erstmaligen Bereitstellung und Benutzung sowie an jedem neuen Einsatzort durch eine befähigte Person auf grundsätzliche Eignung und sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand geprüft werden [2]. Diese Forderung nach der Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ist nicht neu und im berufsgenossenschaftlichen Regelwerk schon immer enthalten [1].

Bei Teleskop-Fahrzeugkränen, die an einem neuen Einsatzort ohne Montage unverändert aufgestellt werden (keine zusätzlichen Ausleger werden angebaut), ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, ob eine Prüfung vor der erneuten Benutzung erforderlich ist [2].

Oft wird die Frage nach den Voraussetzungen gestellt, die eine befähigte Person für die Prüfung von erstmalig bereitgestellten und benutzten hochziehbaren Personenaufnahmemitteln erfüllen soll. Es besteht sicherlich Einigkeit darin, dass für diese Prüfungen eine besondere Qualifikation auf dem Gebiet der Hebeteknik einschließlich Personenbeförderung vorhanden sein muss. In [1] wird für diese Personen der Begriff des „Sachverständigen für hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (alte Terminologie) verwendet. Weitere Anforderungen, die bei der Prüfung von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln zu beachten sind, können [10], [11], [12] und [13] entnommen werden. Insbesondere sind folgende Punkte bei der Prüfung vor der erstmaligen Bereitstellung und Benutzung von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln zu betrachten:

- grundsätzliche Eignung des Hebezeuges für die Personenbeförderung (z.B. Sicherung gegen freien Fall) [14], [15],



Abb. 6: Betonkübel mit funkferngesteuerter Öffnungs- und Schließeinrichtung

- sicherheitstechnischer Zustand des Hebezeuges und des Personenaufnahmemittels,
- Situation am Einsatzort (z.B. Bodenbeschaffenheit, Aufstellung, Gleis, Sicherheitsabstände),
- Festlegung der Einsatzbedingungen (z.B. Hubgeschwindigkeit, Tragfähigkeit, Notwendigkeit Zugkraftbegrenzer, Verständigung, Einfluss Witterungsbedingungen, Verwendung von PSA gegen Absturz usw.),
- Rettungskonzept (z.B. Sicherstellung der Kranbewegungen bei Energieausfall, um gefahrloses Verlassen des Personenaufnahmemittels zu ermöglichen, eventuell zusätzliche Antriebe vorsehen),
- Sicherstellung einer angemessenen Überwachung während der Benutzung,
- besondere Unterweisung des Hebezeugführers in der sicheren Benutzung und der Vorgehensweise bei Notfällen, dem Ausfall der Energieversorgung oder Steuerung.

Entsprechend den jeweils vorliegenden Einsatzbedingungen können weitere Prüfpunkte erforderlich sein. Die geplante Personenbe-

förderung mit einem hochziehbaren Personenaufnahmemittel ist mindestens 14 Tage vor dem Einsatz der zuständigen Berufsgenossenschaft anzuzeigen [1], [14], [16].

Im Interesse einer rechtssicheren Personenbeförderung mit hierfür bestimmungsgemäß nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln sind Gefährdungsbeurteilung, Prüfung vor der erstmaligen Bereitstellung und Benutzung der Kombination sowie die einzelnen Prüfnachweise für das Hebezeug und das Personenaufnahmemittel unbedingt erforderlich und der Anzeige beizufügen. Wie Beispiele aus anderen europäischen Staaten zeigen, werden Genehmigungsverfahren dort wesentlich rigider durchgeführt.

Maßnahmen

Die zu ergreifenden technischen, organisatorischen und personenbezogenen Maßnahmen werden in [1], [2], [5] und [7] ausführlich beschrieben. An dieser Stelle soll auf einige der von Herstellern und Benutzern häufiger nachgefragten Maßnahmen eingegangen werden:

- Ein wesentlicher Bestandteil der Arbeitssicherheit bei der Personenbeförderung ist die Bemessung des Hebezeuges. Mindestens das 1,5-fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Personenaufnahmemittels muss als Tragfähigkeit aufgebracht werden können. Besonders bei Personenaufnahmemitteln mit einem hohen zulässigen Gesamtgewicht (Eigengewicht + Nutzlast) kann der Fall eintreten, dass die maximale Ausladung von TDK und Fahrzeugkränen nicht zur Verfügung steht.
- Es sind Personenaufnahmemittel bereitzustellen, die für diesen Zweck gebaut und in Verkehr gebracht wurden. Paletten, Container oder Krangabeln (Abb. 7) sind als Personenaufnahmemittel absolut ungeeignet und verboten. Hilfreiche Hinweise zur baulichen Durchbildung von Personenaufnahmemitteln können DIN EN 14502-1 [5] entnommen werden. Beispielsweise sind nur noch als feuerfest spezifizizierte Materialien zulässig (Abb. 8). Der Seitenschutz muss



Abb. 7: Beladene Krangabel als Personenaufnahmemittel verwendet – Verboten, weil lebensgefährlich

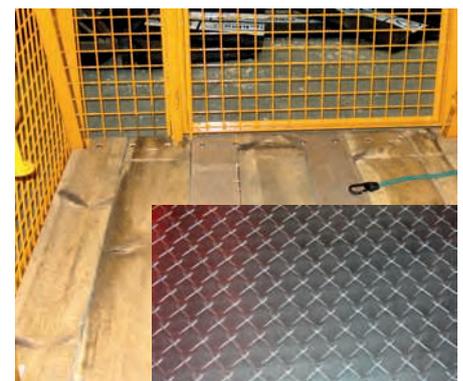


Abb. 8: Holzböden in Personenaufnahmemitteln ersetzen durch feuerfeste Materialien



Abb. 9: Seitenschutz bis mindestens 0,5 m Höhe aus Drahtgeflecht (oder Lochblech, Vollblech)



Abb. 10: Handlauf zur Vermeidung von Quetschgefahren



Abb. 11: Nur mit Werkzeug lösbar – Schäkel gerade Form mit Mutter und Splint

bis zu einer Höhe von mindestens 0,5 m so ausgebildet sein, dass eine Kugel mit einem Durchmesser von 20 mm nicht hindurch passt (Abb. 9). Zur Vermeidung von Quetschgefahren ist ein nach innen versetzter Handlauf vorzusehen (Abb. 10).

- Anschlagmittel müssen am Personenaufnahmemittel so befestigt sein, dass sie nur mit Werkzeug gelöst werden können (Abb. 11). Sie dürfen nicht wechselweise auch zum Anschlagen von Lasten verwendet werden. Die Kennzeichnung, aus der die Tragfähigkeit des Anschlagmittels hervorgeht, ist vom Hersteller des Personenaufnahmemittels als weiterer Schutz vor

einer vorhersehbaren (Fehl)Anwendung zu entfernen [17].

- Gleichzeitig mit dem Personenaufnahmemittel dürfen am Tragmittel des Hebezeuges keine weiteren Lasten angeschlagen werden. Damit ist sichergestellt, dass Seilösen, Aufhängeglieder und/oder Schlingen im Lasthaken nicht übereinander liegen und dadurch beschädigt werden. Außerdem können sich zusätzliche Gefährdungen aus der Last für die Personen im Personenaufnahmemittel ergeben, z.B. durch unzulässige Neigung, Auslenkung, Pendeln und Lasteintragung.
- Bei Witterungsbedingungen, welche die Sicherheit von Personen gefährden,

dürfen hochziehbare Personenaufnahmemittel nicht verwendet werden. Solche Witterungsbedingungen sind z.B. Wind, Gewitter, Eis, Schnee, Nebel oder Schneereggen. Praktische Erfahrungen haben gezeigt, dass hängend bewegte Personenaufnahmemittel bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 7 m/s nicht mehr kontrolliert geführt werden können. Bei Wind sind auch die Einsatzbeschränkungen für das Hebezeug zu berücksichtigen.

- Besteht die Gefahr, dass Arbeitskörbe durch Verhaken oder Aufsetzen kippen können, müssen sich die darin befindenden Personen unter Verwendung Persön-

Sichern Sie sich jetzt Ihren Zugang zum eJournal!



Für Print-Abonnenten kostenfreier Zugriff inkl. Archiv-Nutzung!

Lesen Sie auf www.Bauportal-digital.de das aktuelle Gesamtheft oder Einzelbeiträge direkt mit Erscheinen. Ihre Suche führt Sie schnell und treffgenau zum Ergebnis. Downloads sind problemlos möglich.

Weitere Informationen zum eJournal:

 www.BauPortal-digital.de

Jetzt per E-Mail bestellen unter:

 BauPortal@ESVmedien.de

ESV ERICH SCHMIDT VERLAG

Auf Wissen vertrauen

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG · Genthiner Str. 30 G · 10785 Berlin · Tel. (030) 25 00 85-228 · Fax (030) 25 00 85-275 · ESV@ESVmedien.de · www.ESV.info

licher Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz an den vorhandenen, gekennzeichneten Anschlagpunkten sichern. In den Betriebsanleitungen der Hersteller wird inzwischen grundsätzlich das Sichern mit PSA gegen Absturz vorgegeben.

- Personen dürfen angehobene Arbeitskörbe nicht verlassen. Das Übersteigen auf andere Bauteile ist nicht gestattet. Damit soll sichergestellt werden, dass unkontrollierte Bewegungen des hängenden Arbeitskorbes, z.B. durch das normale Pendeln am Hubseil und Schwingungen des Traggmittels, aber auch das Überdrücken der Betriebsbremse des Drehwerkes durch Wind nicht zu unkalkulierbaren Gefährdungen (Absturz, Quetschen, Klemmen ...) der übersteigenden Person(en) führen.

Zusammenfassender Ausblick

Die bisherigen Ausführungen haben verdeutlicht, welche Verpflichtungen insbesondere die Bereitsteller und Benutzer eingehen, wenn sie Personen mit dafür nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln heben wollen – und sei es auch nur ausnahmsweise und im Einzelfall. Ist der Nachweis erbracht, dass Arbeitsmittel, die für diesen Zweck bestimmungsgemäß vorgesehen sind, nicht eingesetzt werden können (Gefährdungsbeurteilung), sind eine Reihe von Maßnahmen zu ergreifen, die das notwendige Sicherheitsniveau gewährleisten. Ein Umdenken bei der Auswahl der Verfahren ist unumgänglich.

Ein für die Anwender erfreulicher Weg in die andere Richtung wäre es, Krane auch für das bestimmungsgemäße Heben von Personen zu ertüchtigen. Die wesentliche technische Herausforderung hierfür besteht in dem Vorhandensein eines zweiten Seiles (Trag- oder Sicherheitsseil), an dem das Personenaufnahmemittel hängt. Diese Thematik wird in Fachkreisen bereits diskutiert. Für bereits in Verkehr gebrachte Krane dürfte eine derartige Ertüchtigung auf Grund der technischen Änderungen schwierig sein. Zukünftig, das zeigt ein Beispiel aus Skandinavien, wäre auf diesem Gebiet (fast) alles möglich.

Der andere Weg liegt in der Wahl von Verfahren, die ein Heben von Personen mit hierfür nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln erübrigen. Der Einsatz von funkferngesteuerten Betonkübeln an Stelle von solchen mit Standplatz wurde bereits behandelt (Abb. 6).

Zwei weitere Beispiele sollen als Denkanstöße dienen: Die Einlagerung von Containern auf Bauhöfen und die Errichtung von Containeranlagen auf Baustellen erfolgt häufig in mehreren Etagen. Um die Container anzuschlagen, werden Beschäftigte mit hierfür nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln auf die Containerdächer gehoben. Ein sichereres und praktikables Verfahren ist die Verwendung von Spreadern, die an das Hebezeug angehängt werden (Abb. 12). Hierbei handelt es sich um Rahmenkonstruktionen (auch verstellbar), welche in die vier oberen Norm-Eckbeschläge der Container mit einem Verriegelungsmechanismus eingreifen und so eine formschlüssige Verbindung herstellen (Prinzip Twistlock). Die Ver- und Entriegelung erfolgt automatisch.

Auf der weltgrößten Fachmesse für Baumaschinen, der bauma 2013, wurden Krane mit vergleichsweise niedrigen Turmhöhen ausgestellt, die über einen Aufzug zur Kabine verfügen. Hier wird der vorhersehbare (Fehl)Anwendung von Personenaufnahmemitteln entgegengewirkt [17]. Dass sich der Kranführer mit einem Personenaufnahmemittel selbst in die Nähe der Kabine hebt und übersteigt, wird bei Hakenhöhen von weit über 100 m und fehlendem Aufzug trotz aller gegenteiligen Beteuerungen durchaus praktiziert. Aus den genannten Gründen kann diese gängige Praxis von den zuständigen Behörden keinesfalls akzeptiert werden.

Literatur

- [1] BG-Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159, Ausgabe 10.2004)
- [2] Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 2121 Teil 4: Gefährdungen von Personen durch Absturz – Heben von Personen mit hierfür nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln, Ausgabe 1.2010
- [3] DIN EN 1808: Sicherheitsanforderungen an hängende Personenaufnahmemittel – Berechnung, Standsicherheit, Bau-Prüfungen: 2010-11
- [4] Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)
- [5] DIN EN 14502-1: Krane – Einrichtungen zum Heben von Personen – Teil 1: Hängende Personenaufnahmemittel 2010-11
- [6] Dokument WG-2005.46rev3 der Arbeitsgruppe Maschinen des Maschinenausschusses der Europäischen Kommission, bestätigt am 27. Juni 2007: Auswechselbare Ausrüstungen zum Heben von Personen und Ausrüstungen, die mit Maschi-



Abb. 12: Spreader zum Anschlagen von Baustellen-Containern mit Normecken

nen, die für das Heben von Gütern ausgelegt sind, für den Zweck des Hebens von Personen verwendet werden

- [7] Betriebssicherheitsverordnung vom 27. September 2002 (BGBl. I S. 3777), die zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. November 2011 (BGBl. I S. 2178) geändert worden ist
- [8] DIN EN 280: Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Berechnung – Standsicherheit – Bau – Sicherheit – Prüfungen: 2010-02
- [9] Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 2121: Gefährdung von Personen durch Absturz – Allgemeine Anforderungen, Ausgabe 3.2007
- [10] Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 1201: Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen, Ausgabe 8.2012
- [11] Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 1203: Befähigte Personen, Ausgabe 3.2010
- [12] Grundsatz Prüfung von Kranen (BGG/GUV-G 905, Ausgabe 8.2012)
- [13] Hinweise für die Prüfung von Winden, Hub- und Zuggeräten (BGG 956-1, Ausgabe 4.2004)
- [14] BGV D 6 Unfallverhütungsvorschrift „Krane“
- [15] BGV D 8 Unfallverhütungsvorschrift „Winden, Hub- und Zuggeräte“
- [16] BGV C 22 Unfallverhütungsvorschrift „Bauarbeiten“
- [17] Produktsicherheitsgesetz vom 8. November 2011 (BGBl. I S. 2179; 2012 I S. 131)

Autor:
Dipl.-Ing. Rainer Fröhlich,
BG BAU Prävention und
Fachbereich Bauwesen der DGUV
Sachgebiet Hochbau

Eine kleine Anzeige. Für eine große Tat. Werden Sie Lebensspender!

Kämpfen Sie mit uns gegen Leukämie.

Lassen Sie sich jetzt als Stammzellspender registrieren. Alle Infos finden Sie unter www.dkms.de

DKMS Deutsche Knochenmarkspenderdatei gemeinnützige Gesellschaft mbH



JEDER EINZELNE ZÄHLT