

Aus der Arbeit des Fachbereiches Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Das Sachgebiet „PSA gegen Absturz/Rettungsausrüstungen“ im Fachbereich „Persönliche Schutzausrüstungen“ (FB „PSA“) informiert:

Schutz gegen Absturz in Arbeitskörben von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Die Einsatzbereiche fahrbarer Hubarbeitsbühnen zur Schaffung hochgelegener Arbeitsplätze nehmen zu. Ein Grund dafür sind das höhere Sicherheitsniveau und die Wirtschaftlichkeit gegenüber Gerüsten und Leitern. Leider zeigt das aktuelle Unfallgeschehen Risiken bei der Verwendung der fahrbaren Hubarbeitsbühnen auf, die es zu minimieren gilt. In diesem Artikel wird auf die Absturzgefahr des Benutzers der Arbeitsbühne eingegangen und Lösungsvorschläge für Maßnahmen gegen das Absturzrisiko werden vorgestellt.

Absturzrisiko bei der Verwendung von Hubarbeitsbühnen

Die Gefahr des Herausstürzens aus dem Arbeitskorb wird begünstigt durch folgende Risiken:

- ▶ Katapult- oder Peitscheneffekte hervorgerufen durch z. B.
 - ▶ Kollision der Hubarbeitsbühne mit anderen Fahrzeugen,
 - ▶ Versetzfahrten der Hubarbeitsbühne oder
 - ▶ Festklemmen/Verhaken des Arbeitskorbes an Teilen des Arbeitsumfeldes wie z. B. Konstruktionen im Industriebau, Äste in der Baumpflege
- ▶ Herausschleudern bzw. Herausstürzen der Bediener

verursacht durch z. B.

- ▶ Abkippen der Bühne durch Einsinken einer oder mehrerer Abstützungen,
- ▶ Versagen der Tragkonstruktion bei Hydraulik- oder Materialschäden oder
- ▶ Hinauslehnen des Bedieners über das Geländer (Abb. 1).

Diese Risiken bestehen überwiegend bei der Verwendung von auslegergestützten fahrbaren Hubarbeitsbühnen (Teleskop- und LKW-Arbeitsbühnen).

Bei der Verwendung von scheren- und mastgeführten Hubarbeitsbühnen kann das Herausschleudern des Bedieners durch das Verhaken bzw. das Aufsetzen des Arbeitskorbes an Teilen des Arbeitsumfeldes verursacht werden.

Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik

Auslegergestützte fahrbare Hubarbeitsbühnen müssen nach dem Stand der Technik mit Anschlagpunkten in den Arbeitskörben ausgerüstet sein. Dies kann auch für scheren- und mastgeführte Hubarbeitsbühnen gelten. Die Anschlagpunkte sind für eine Kraft von mindestens 3 kN unter Berücksichtigung der Verwendung eines Rückhaltesystems ausgelegt.

Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen

Die im Zeitraum von 2007 bis 2012 durchgeführten Untersuchungen des Sachgebietes „Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz/Rettungsausrüstungen“ im Fachbereich „Persönliche Schutzausrüstungen“ ergaben jedoch, dass anstelle der Verwendung eines Rückhaltesystems nur die Verwendung eines speziellen Auffangsystems einen ausreichenden Schutz bieten kann.

So können infolge des Herausstürzens aufgrund der oben beschriebenen Katapult- oder Peitscheneffekte sowie durch das Herausschleudern bzw. Herausstürzen der Bediener bei der Verwendung des Rückhaltesystems Kräfte von über 3 kN am Anschlagpunkt der Hubarbeitsbühne



Abb. 2: Versuchsanordnung Simulation Sturz beim Hinauslehnen



Abb. 3: Simulation Herauskatapultieren des Dummys



Abb. 1: Hinauslehnen des Benutzers

© Verfasser

© Verfasser

© Verfasser



Abb. 4: Beispiel für einen Hinweis (Piktogramm) in der Kennzeichnung der PSAgA zu deren Eignung für die Verwendung in Hubarbeitsbühnen

eine Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA), die im Rahmen der EG-Baumusterprüfung für diesen speziellen Verwendungszweck geprüft wurde und z. B. die am Anschlagpunkt auftretende Kraft auf max. 3 kN begrenzt. Im Rahmen dieser speziellen Prüfungen wird z. B. auch die Kantenbeanspruchung der Ausrüstung mit 180°-Umlenkung am Gelände abgeprüft.

Für den Anwender ist die Eignung für die Verwendung in Hubarbeitsbühnen anhand der Gebrauchsanleitung und teilweise auch durch die Kennzeichnung der PSAgA (z. B. ein entsprechendes Piktogramm bei Höhensicherungsgeräten, siehe Abb. 4) ersichtlich.

Ein geeignetes Auffangsystem besteht aus einem Auffanggurt nach DIN EN 361

mit vorderer und hinterer Auffangöse in Verbindung mit einem speziell geprüften

- ▶ längenverstellbaren Verbindungsmittel mit Falldämpfer oder
- ▶ mitlaufenden Auffängergerät mit beweglicher Führung oder
- ▶ Höhensicherungsgerät (siehe Abb. 5).

Im Vergleich zu den „üblichen“ Ausrüstungen ist hier die Systemlänge auf maximal 1,80 m begrenzt. Damit ist eine akzeptable Bewegungsfreiheit des Benutzers gewährleistet sowie die Beanspruchung der Ausrüstung und des Anschlagpunktes im Arbeitskorb auf ein kalkulierbares Maß begrenzt.

Wesentlich für die Schutzfunktion ist, dass das Verbindungsmittel bzw. die bewegliche Führung immer so kurz wie möglich eingestellt sind.

Zusätzlich ist die Auswahl der richtigen Position des Anschlagpunktes im Arbeitskorb entscheidend.

Hier werden folgende Positionen empfohlen:

- ▶ beim Verfahren des Arbeitskorbes
 - ▶ in Höhe des Zwischenholmes vorzugsweise hinten (wenn vorhanden) oder vorne
- ▶ beim Arbeiten im Korb
 - ▶ maximal in Höhe des Zwischenholmes, besser im Bereich des Bordbrettes.

Müssen mehrere Personen im Arbeitskorb gesichert werden, so ist für jede Person ein separater Anschlagpunkt zu benutzen.

Ein geeignetes Rettungskonzept muss vorliegen, insbesondere wenn davon ausgegangen wird, dass der Benutzer nach dem Auffangvorgang sich nicht selbst ret-

ten kann. Dabei ist die Anwesenheit einer zweiten Person mit zu berücksichtigen, die zudem in die sachgemäße Betätigung des Notablasses der Bühne eingewiesen ist.

Empfehlungen

Wenn sich nach der Gefährdungsbeurteilung des Arbeitgebers das Risiko des Herausfallens aus dem Arbeitskorb ergibt, dürfen nur Hubarbeitsbühnen mit geeigneten Anschlageinrichtungen für PSAgA, ausgelegt für min. 3 kN besser 6 kN, eingesetzt werden.

Bei der Bewertung der Gefährdungen sind die verbleibenden Restrisiken, wie z. B. die Verletzungsgefahren beim Auffangvorgang und das Umkippen der Hubarbeitsbühne als Folge des Auffangvorganges mit einzubeziehen.

Die Empfehlung des Verfassers lautet, zukünftig grundsätzlich die spezielle PSAgA zu benutzen, übernehmen nach dem Motto für den Straßenverkehr „erst Angurten, dann Starten“. Dies gilt insbesondere für das Verfahren des Arbeitskorbes und dort wo die PSAgA ein sicheres Arbeiten im Korb nicht behindert.

Weitere Informationen siehe auch unter „www.dguv.de/fb-psa“ (Homepage des FB PSA)

Autor

Dipl.-Ing. Wolfgang Schäper
Leiter des Sachgebietes „PSA gegen Absturz/ Rettungsausrüstungen“ im FB „PSA“

sis

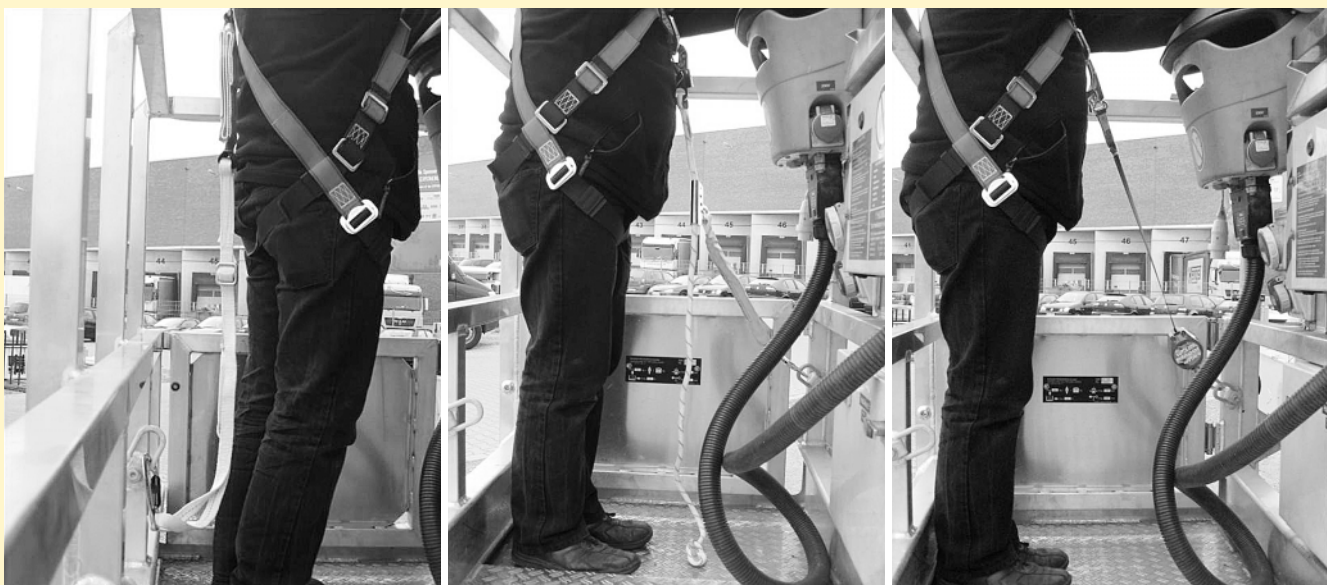


Bild 5a–c: Lösungsansätze Auffangsystem max. Länge 1,80m mit einstellbarem Verbindungsmittel mit Falldämpfer (links), mit mitlaufendem Auffängergerät einschließlich beweglicher Führung (Mitte), mit Höhensicherungsgerät (rechts)