



Schutzausrüstung gegen Absturz für Hubarbeitsbühnen

# Lebensretter Auffangsystem

Fahrbare Hubarbeitsbühnen werden als hochgelegener Arbeitsplatz immer öfter verwendet. Trotz ihres generell hohen Sicherheitsniveaus bestehen für Nutzer dieser Bühnen Absturzrisiken. Durch Verwendung einer geeigneten Persönlichen Schutzausrüstung können die Risiken aber deutlich reduziert werden.

**W**eltweit sind mittlerweile über 1,5 Millionen Arbeitsbühnen im Einsatz. Dies liegt unter anderem an der größeren Wirtschaftlichkeit und dem höheren Sicherheitsniveau, z. B. gegenüber Gerüsten und Leitern. Dennoch gibt es bei der Verwendung fahrbarer Hubarbeitsbühnen Restrisiken, die es zu minimieren gilt.

Die Gefahr des Herausstürzens aus dem Arbeitskorb wird begünstigt durch: 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 oder Herausstürzen der Bediener, verursacht z. B. durch

- Abkippen der Bühne durch Einsinken einer oder mehrerer Abstützungen,
- Versagen der Tragkonstruktion bei Hydraulik- oder Materialschäden oder
- Erhöhen des Standplatzes innerhalb des Arbeitskorbes, zum Beispiel Stehen auf der Knieleiste (Bild 1).

Die Gefahr eines Peitschen- oder Katapulteffekts besteht überwiegend bei 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.

## Unfallgeschehen

Diese Risiken bestehen nicht nur theoretisch; sie werden vielmehr durch das aktuelle Unfallgeschehen bestätigt. Eine erste Auswertung der neuen Unfalldatenbank der IPAF (International Powered Access Federation – Internet: [www.ipaf.org](http://www.ipaf.org)) ergab für 2012 weltweit 31 tödliche Unfälle mit Hubarbeitsbühnen. Ein Drittel der Unfälle ereignete sich demnach durch einen Sturz aus dem Arbeitskorb. Zu den meisten Unfällen kam es mit Teleskop-Hubarbeitsbühnen, Lkw- und Scherenarbeitsbühnen. Im ersten Halbjahr 2013 wurden bereits 28 tödliche Unfälle registriert.

## Schutzmaßnahmen

Auslegergestützte fahrbare Hubarbeits-

bühnen 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 bei Verwendung eines Rückhaltesystems ausgelegt.

Untersuchungen des Sachgebietes „Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz/Rettungsausrüstungen“ im Fachbereich „Persönliche Schutzausrüstungen“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) ergaben jedoch, dass nur die Verwendung eines speziellen Auffangsystems einen ausreichenden Schutz bieten kann.

So können durch das Herausstürzen aufgrund der beschriebenen Katapult- oder Peitscheneffekte sowie durch das Herausschleudern oder -stürzen der Per-

Bild 1: Nicht erlaubtes Stehen auf der Knieleiste.



sonen bei Verwendung des Rückhaltesystems Kräfte von über 3 kN am Anschlagpunkt der Hubarbeitsbühne eingeleitet werden. An der Auffangöse des Auffanggurt des Dummies wurden Kräfte über den im Bereich der PSA gegen Absturz normativ erlaubten 6 kN ermittelt.

Berücksichtigen die Verantwortlichen dies bei ihrer Gefährdungsbeurteilung, muss unter Umständen im Gegensatz zur Betriebsanleitung des Hubarbeitsbühnenherstellers nicht ein Rückhaltesystem, sondern ein geeignetes Auffangsystem zum Schutz gegen Absturz festgelegt werden (Bild 2).

### Lösungen zum Schutz gegen Absturz

Ein geeignetes Auffangsystem für die Verwendung in Hubarbeitsbühnen ist eine Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA), die im Rahmen der EG-Baumusterprüfung für diesen speziellen Verwendungszweck geprüft wurde und zum Beispiel die am Anschlagpunkt auftretende Kraft auf max. 3 kN begrenzt. Im Rahmen dieser speziellen Prüfungen wird u. a. auch die Kantenbeanspruchung der Ausrüstung mit 180°-Umlenkung am Geländer abgeprüft. Für die Anwender ist die Eignung der PSAgA zum Gebrauch in Hubarbeitsbühnen anhand der Gebrauchsanleitung und teilweise durch die Kennzeichnung der PSAgA (z. B. durch ein entsprechendes Piktogramm, Bild 3) 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 Auffanggerät mit beweglicher Führung oder
- Höhensicherungsgerät (siehe Bild 4).

Im Vergleich zu den „üblichen“ Ausrüstungen ist hier die Systemlänge auf maximal 1,80 Meter begrenzt. Damit ist eine akzeptable Bewegungsfreiheit der Benutzer gewährleistet. Zudem werden die Ausrüstung und der Anschlagpunkt im Arbeitskorb in einem kalkulierbaren Rahmen beansprucht.

Wesentlich für die Schutzfunktion ist, dass das Verbindungsmittel bzw. die bewegliche Führung immer so kurz wie möglich eingestellt ist. Zusätzlich ist die Auswahl der richtigen Position des Anschlagpunktes im Arbeitskorb entscheidend. Hier werden folgende Positionen empfohlen:



Bild 3: Beispiel für Hinweis in der Kennzeichnung der Schutzausrüstung zu deren Eignung.



- 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 man davon ausgeht, dass die Person nach dem Auffangvorgang sich nicht selbst retten kann. Dabei ist die Anwesenheit einer zweiten Person notwendig, die zudem die sachgemäße Betätigung des Bühnen-Notablasses kennt.

### Empfehlungen

Ergibt sich nach der Gefährdungsbeurteilung der Verantwortlichen das Risiko des Herausfallens aus dem Arbeitskorb, dürfen nur Hubarbeitsbühnen mit geeigneten



Bild 2: Simulation der Sicherung durch ein Höhensicherungsgerät mithilfe eines Dummies.

Bild 4: Lösungsansatz Auffangsystem mit einer maximalen Länge von 1,80 Meter mit Höhensicherungsgerät.

Anschlageinrichtungen für PSAgA, ausgelegt für mindestens 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: Künftig grundsätzlich die spezielle PSAgA benutzen! – übernommen 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.

*Dipl. Ing. Wolfgang Schäper,  
Leiter des Sachgebietes „PSA gegen Absturz/  
Rettungsausrüstungen“ im FB „PSA“ der DGUV*

### info

Weitere Informationen unter  
„[www.dguv.de/fb-psa](http://www.dguv.de/fb-psa)“  
(Homepage des FB PSA)