Sicherer Einsatz von Hubarbeitsbühnen

N. Schilling, Köln

Der Markt für Hubarbeitsbühnen ist in den letzten Jahren sehr stark gewachsen. In Deutschland gibt es mehrere große Verleiher, die jeweils bis zu 4 000 Geräte vermieten. Hinzu kommen ungezählte kleinere Verleiher und viele Betriebe, die über eigene Bühnen verfügen. Im Beitrag wird dargelegt, was beim Einsatz von Hubarbeitsbühnen zu beachten ist.

1 Hubarbeitsbühnen im Bereich der Elektrotechnik

Die Einsatzgebiete reichen von Installationsarbeiten in Hallen und Industriebauten über Wartungsarbeiten an Straßenbeleuchtungen und Ampelanlagen bis zu Arbeiten an Freileitungen und Windenergieanlagen. Dabei erreichen die Bühnen Hubhöhen bis 100 m und seitliche Reichweiten bis 40 m.

Die Sicherheit der Mitarbeiter hängt im Wesentlichen von drei Faktoren ab:

- Ordnungsgemäßer Zustand der Hubarbeitsbühnen.
- Standsichere Aufstellung der Geräte.
- Vorschriftsmäßige Bedienung.

Zusätzlich muss sichergestellt sein, dass für das Herabfahren der Bühne im Gefahrfall „der Notablass" beherrscht wird.

2 Umsturz der Geräte als Unfallursache

Die mit Abstand häufigste Unfallursache ist der Umsturz der Geräte.

Lkw-Hubarbeitsbühnen und Anhängerbühnen sind nur im abgestützten Zustand standsicher. Bei diesen Geräten ereignen sich die Umsturzunfälle durch mangelhafte Abstützung. Die Bediener gehen davon aus, dass die an den Bühnen vorhandenen Platten zum Unterlegen unter die Stützteller ausreichend groß bemessen sind. Dies trifft für weiche Böden, wie Waldboden, nasser Mutterboden oder Sand nicht zu; von sumpfigen Böden ganz zu schweigen. Bei schwierigen Bodenverhältnissen muss also die Abstützbasis vergrößert werden.

Mobilkrane, die nach dem gleichen Prinzip wie Hubarbeitsbühnen abgestützt werden, haben zu diesem Zweck Holzbohlen, meist in Form von Eisenbahnschwellen dabei, die im Kreuzverbund unter die Stützplatten gelegt werden können. Dies ist bei Hubarbeitsbühnen derzeit noch nicht der Fall. Ein zusätzliches Problem taucht im geneigten Gelände auf. Die Unterbauplatten liegen nicht waagerecht, deshalb rutschen die Stützen sehr leicht von den Unterlegplatten und versinken dann im Erdreich (Bild ❶).

Autor
Dipl.-Ing *Norbert Schilling* ist Technischer Referent der BGFE, Köln.

3 Berücksichtigung der Lastverteilung

Den Bedienern ist die Gefahr des Umstürzens der Geräte viel zu wenig bewusst. Sie gehen davon aus, dass nach geglücktem Aufbau auch der Betrieb sicher durchgeführt werden kann. Dies ist sehr häufig ein verhängnisvoller Irrtum.

Beim Aufbau befindet sich der Teleskoparm im eingefahrenen Zustand. Das Gewicht der Bühne verteilt sich einigermaßen gleichmäßig auf alle vier Stützen. Im Betrieb ändert sich diese Lastverteilung mitunter dramatisch. Bei maximaler seitlicher Ausladung diagonal über eine Stütze trägt diese bis zu 80 % des Gesamtgewichts. Hinzu kommen große dynamische Kräfte, resultierend aus den Dreh- und Schwenkbewegungen des Teleskoparms sowie zusätzliche Windkräfte.

Bei selbstfahrenden Geräten (Scherenhubarbeitsbühnen und Gelenkteleskope), die ohne diese Abstützung arbeiten, stellt sich ein ähnliches Problem. Auch hier nimmt ein einzelnes Rad bis zu 80 % des Gesamtgewichts auf. In Relation zur Größe der Geräte ist das Gesamtgewicht extrem hoch. Die Standsicherheit wird somit nur von der Ballastierung bestimmt. Ein kleines, selbstfahrendes Gelenkteleskop kann 7 t wiegen (Bild ❷).

Bei einem mit Vollgummireifen ausgerüsteten Gerät wirken so bis zu 5,6 t auf die Berührungsfläche zwischen Rad und Boden (Fläche eines kleinen Lineals). Wenn man sich diese extreme Belastung vor Augen führt wird klar, dass gängige Abdeckungen von Bodenöffnungen, wie Schal-Tafeln, Bretter oder auch manche Gitterroste, dem nicht standhalten können. Den Bedienern, die in aller Regel noch nicht einmal das Gewicht der Geräte kennen, sind diese Zusammenhänge oft völlig unklar. Fehlhandlungen sind die Folge.

4 Bestimmungsgemäßer Einsatz der Geräte

Auch die bestimmungsgemäße Verwendung der Geräte ist den Bedienern oft wenig bekannt. So werden Bühnen häufig überlastet. Sperrige Lasten, die nicht in den Arbeitskorb passen, werden auf dem Geländer transportiert. Die Bühnen dienen auch als Kranersatz. Lasten werden in solchen Fällen mit Anschlagmitteln unter dem Arbeitskorb oder am Geländer befestigt. Eine große Gefahr stellt die Übernahme von schweren Lasten dar. Bei großer seitlicher Ausladung führt dies zum sofortigen Umsturz der Geräte. Auch wird in







❶ **Mit Abstand häufigste Unfallursache ist der Umsturz der Geräte**
links: Einsinken trotz Unterlegplatte – **rechts:** Abrutschen von der Unterlegplatte



❷ **Kleines Gelenkteleskop (7 t) mit diagonal ausgefahrenem Arbeitskorb**



❸ Bedienpult eines Gelenkteleskops

der Praxis häufig von den Arbeitskörben aus auf Bauteile übergestiegen. Neben dem Absturzrisiko kommt es bei großer seitlicher Auslage zu einem starken Rückfedereffekt, wenn der Arbeitskorb entlastet wird.

5 Technische Fehler als Unfallursache

Technisches Versagen als Unfallursache ist sehr selten, kommt jedoch vor. Dabei handelt es sich meist nicht um Konstruktionsfehler, sondern um Ermüdungsbrüche, die durch Überlastung eingeleitet werden. Die Überlastungen führen zu Anrissen an tragenden Konstruktionsteilen, die sich im Laufe der Zeit auch bei bestimmungsgemäßem Einsatz fortpflanzen. Irgendwann führen sie zum Versagen des Geräts.

Diese und auch andere Mängel, z. B. durchgescheuerte Steuerleitungen, sind nicht leicht zu entdecken. Deshalb sind Prüfungen durch Sachkundige/befähigte Personen regelmäßig und sehr gewissenhaft durchzuführen.

6 Prüfungen, Funktionstests

Vom Bediener wird erwartet, dass er die Hubarbeitsbühne vor jeder Arbeitsschicht auf augenfällige Mängel prüft und einen Funktionstest durchführt.

Das Staatliche Amt für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik Potsdam hat auf Baustellen insgesamt 37 Hubarbeitsbühnen überprüft. Dabei wurde festgestellt, dass Firmen, die Leihgeräte nutzen, ihre Veranrwortung für den technischen Zustand der Geräte nicht wahr nahmen.

- Bei 23 % war die technische Prüfung des Geräts nicht dokumentiert.
- Bei 36 % fehlt die Bedienungsanleitung.
- Bei 45 % war der Aufstellbereich ungesichert.
- 87 % der Bediener waren nicht schriftlich vom Unternehmer beauftragt.

Schlussfolgerungen:

- Der Nutzer muss vom Verleiher den Nachweis der letzten Überprüfung verlangen.
- Der Nutzer muss die Bediener beauftragen und die Einweisung gewährleisten.
- Die Bedienung des Notablasses muss bekannt sein.

7 Maßnahmen zur Senkung der Unfallzahlen

In den Betrieben muss jeder, der einen Kran bewegt, einen Kranführerschein haben. Für die Ausbildung der Kranführer gibt es einen Ausbildungsgrundsatz. Vorgeschrieben ist die Dauer der Ausbildung sowie die Ausbildungsinhalte in Theorie und Praxis.

Jeder, der im Betrieb einen Gabelstapler fährt, hat einen **Staplerführerschein**. Auch hier gibt es einen Ausbildungsgrundsatz. Die Mindestausbildungszeit soll bei Neulingen drei Tage nicht unterschreiten.

Hubarbeitsbühnen. In der Vergangenheit hat eine entsprechende Ausbildung für diese Geräte in den meisten Fällen nicht stattgefunden. Ein wesentlicher Grund hierfür ist, es gibt keinen entsprechenden Ausbildungsgrundsatz. Die Ausbildung der Bediener ist somit der Schlüssel zur Senkung der Unfallzahlen.

In der zum 01.01.2004 zurückgezogenen UVV „Hebebühnen" (VBG 14) hieß es im § 43 „Anforderungen an Bedienpersonen":

Mit der selbständigen Bedienung von Hebebühnen dürfen nur Personen beschäftigt werden, die

- das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- in der Bedienung der Hebebühne unterwiesen sind und
- ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen haben.

Sie müssen vom Unternehmer ausdrücklich mit dem Bedienen der Hebebühne beauftragt sein. Der Auftrag zum Bedienen von Hubarbeitsbühnen muss schriftlich erteilt werden.

Da es jedoch keinen Ausbildungsgrundsatz gibt, findet die Unterweisung bei der Übergabe der Geräte häufig als Einweisung in die Funktion der Bedienhebel statt (Bild ❸). Diese dauert, insbesondere bei der Übernahme von Leihgeräten, selten länger als 10 Minuten.

8 Seminare und Schulungen

Die BGFE bietet seit Ende 2003 ein entsprechendes Seminar an – BS 12 „Sicherer Umgang mit Hubarbeitsbühnen". Dieses umfasst acht Lehreinheiten Theorie und acht Lehreinheiten praktische Übungen, jeweils mit einer Lkw-Hubarbeitsbühne, einer Scherenhubarbeitsbühne und einem selbstfahrenden Gelenkteleskop.

Vermittelt werden die Ausbildungsinhalte:

- Tragfähigkeiten verschiedener Untergründe
- Notwendige Unterbaufläche von Stützen
- Besonderheiten der jeweiligen Geräte
- Einsatzgrenzen der Geräte
- Übernahme von Lasten
- Lastmomentbegrenzer
- Sicht- und Funktionsprüfung
- Grundsätze für sicheres Bedienen
- Notablass
- Besonderheiten im öffentlichen Verkehrsraum

Schulungen werden ebenfalls durchgeführt von größeren Verleihfirmen. Diese orientieren sich überwiegend an einem Konzept aus dem angelsächsischen Raum.

Das Ziel muss es sein, dass in Zukunft Hubarbeitsbühnen nur von entsprechend ausgebildeten Mitarbeitern bedient werden. ■