

208-019

DGUV Information 208-019



Sicherer Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen

kommmit**mensch** ist die bundesweite Kampagne der gesetzlichen Unfallversicherung in Deutschland. Sie will Unternehmen und Bildungseinrichtungen dabei unterstützen eine Präventionskultur zu entwickeln, in der Sicherheit und Gesundheit Grundlage allen Handelns sind. Weitere Informationen unter www.kommmitmensch.de

Impressum

Herausgegeben von:

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-9876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Intralogistik und Handel des Fachbereichs Handel und Logistik der DGUV

Ausgabe: Januar 2020

DGUV Information 208-019

zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter
www.dguv.de/publikationen Webcode: p208019

Sicherer Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	8
1 Unfallgeschehen im Zusammenhang mit Hubarbeitsbühnen	9
2 Gesetzliche Grundlagen und Regeln	11
3 Bauarten von Hubarbeitsbühnen	13
3.1 Konstruktiver Aufbau und Hauptbestandteile	13
3.2 Besondere Sicherheitseinrichtungen und deren Bedeutung	17
4 Allgemeine Hinweise zum sicheren Betrieb von Hubarbeitsbühnen	19
4.1 Kennzeichnung von Hubarbeitsbühnen	19
4.2 Betriebshandbuch – Betriebsanleitung	21
4.3 Krafteinwirkungen – Sicherheit gegen Umkippen	22
4.4 Auswahl entsprechend der Gefährdungsbeurteilung	23
4.5 Aufbau und Standsicherheit, Anforderungen an Verkehrswege	24
4.6 Wind und Wetter	30
4.7 Einsatz von Hubarbeitsbühnen in öffentlichen Verkehrsräumen	31
4.8 Arbeiten unter elektrischen Gefährdungen	33
4.9 Baumpflegearbeiten	36
5 Anforderungen an die beteiligten Firmen und Personen	37
5.1 Anforderungen an Vermieter und Vermieterinnen von Hubarbeitsbühnen	37
5.2 Anforderungen an Unternehmer und Unternehmerinnen als Betreibende	40
5.3 Anforderungen an Bedienpersonen	44
5.4 Anforderungen an Instandhaltungs- und Prüffirmen	48

	Seite
6 Gefährdungsbeurteilung vor dem Einsatz	51
6.1 Gefährdungsbeurteilung allgemein	51
6.2 Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung des Einsatzortes	52
6.3 Hauptgefährdungen	53
6.4 Aussteigen im angehobenen Zustand	56
7 Prüfung von Hubarbeitsbühnen	58
7.1 Prüfungen in Verantwortung des Herstellers	58
7.2 Prüfungen in Verantwortung des oder der Betreibenden	58
8 Koordination	61
9 Persönliche Schutzausrüstungen	63
10 Schlussgedanken	67
11 Literatur- und Quellenverzeichnis	68
1. Gesetze, Verordnungen	68
2. DGUV Regelwerk für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit	68
3. Normen/VDE-Bestimmungen	70
4. Andere Quellen	71
12 Abbildungsverzeichnis	72
Anhang 1	
4 x 4 Merkgeln	73
Anhang 2	
Muster eines Bedienerausweises	74
Anhang 3	
Muster einer schriftlichen Beauftragung	75

Anhang 4	
Muster einer Betriebsanweisung für Hubarbeitsbühnen	76
Anhang 5	
Auswahl einer Hubarbeitsbühne	77
Anhang 6	
Checkliste zum sicheren Betreiben von Hubarbeitsbühnen	78
Anhang 7	
Fragen und Antworten für ein sicheres Betreiben der Hubarbeitsbühnen	83
Anhang 8	
Checkliste für den Vermieter/die Vermieterin bei Übergabe bzw. Rücknahme einer Hubarbeitsbühne	88
Anhang 9	
Unterweisungsnachweis	89
Anhang 10	
Beaufort-Skala	90
Anhang 11	
Muster einer Gefährdungsbeurteilung zur Verwenden von Hubarbeitsbühnen	91
Gefährdungen und Maßnahmen (Dokumentation)	92
Risikoeinschätzung	104
Anhang 12	
Gefährdungen und Maßnahmen	106

Vorwort

Auf Baustellen und bei vielen Tätigkeiten in den Betrieben kommen immer häufiger fahrbare Hubarbeitsbühnen zum Einsatz. Damit steigt die Produktivität, die Arbeit wird erleichtert und der Sicherheits- und Gesundheitsschutz verbessert. Die Leiter als kurzzeitiger Arbeitsplatz verliert immer mehr an Bedeutung.

Die Benutzung von Hubarbeitsbühnen bedeutet aber nicht sofort eine Senkung des Unfallgeschehens. Zum sicheren Betreiben gehört ein Maß an Grundinformationen, Wissen und fachspezifischem Können.

Neben dem Fachwissen müssen ebenso die Gefährdungen beim Umgang erkannt und Maßnahmen festgelegt werden.

Die in der Praxis aufgetretenen Arbeitsunfälle zeigen, dass die Gefahren beim Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen unterschätzt werden. Sie lassen sich im Wesentlichen auf folgende Schwerpunkte zurückführen: Umkippen der Hubarbeitsbühne, Absturz aus der Hubarbeitsbühne und Quetschen unter Konstruktionen.


Dies zeigt, dass technisches Versagen der Bühnen selten eine Rolle spielt. Es liegt in der Verantwortung des Unternehmers oder der Unternehmerin, dafür zu sorgen, dass alle Bedienenden, die Maschinen verwenden, angemessen

geschult, unterwiesen und eingewiesen werden.

Diese DGUV Information wendet sich an Unternehmer und Unternehmerinnen, die Hubarbeitsbühnen verleihen und benutzen sowie an Service- und Wartungsfirmen und an Bedienende. Sie soll den o. g. Verantwortlichen und Bedienenden helfen, die fahrbaren Hubarbeitsbühnen sicher zu warten, zu prüfen und zu betreiben.

Hinweis

In dieser Broschüre sind einzelne Textabschnitte farblich gekennzeichnet worden. Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass eine spezielle Personengruppe besonders angesprochen wird.

 Unternehmer oder Unternehmerin
Vermieter oder Vermieterin,
Mieter oder Mieterin)

 Bedienende

 Instandhaltungs- und Prüfpersonal

1 Unfallgeschehen im Zusammenhang mit Hubarbeitsbühnen

An hochgelegenen Arbeitsplätzen ereignen sich mehr Unfälle bei der Verwendung von Leitern als bei der Verwendung von Hubarbeitsbühnen.

Nicht zuletzt ist dies auf den hohen Sicherheitsstandard der Hubarbeitsbühnen zurückzuführen.

In den vergangenen 20 Jahren wurden von den staatlichen Arbeitsschutzbehörden durchschnittlich fünf Arbeitsunfälle pro Jahr gemeldet, bei denen Bedienende von Hubarbeitsbühnen ums Leben gekommen sind.

Die Sicherheit beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen ist wesentlich vom Verhalten der Bedienperson abhängig. Das zeigen die nachfolgenden Unfallanalysen der Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM).



Die Unfallursachen (Bild 1-1):

- Fehlverhalten der Bedienperson (z. B. unsachgemäße Abstützung, Quetschen in der Arbeitsbühne durch falsches Steuern der Bühne)
- Technische Mängel an den eingesetzten Hubarbeitsbühnen (z. B. Bruch der Parallelführung führte zum Kippen der Arbeitsbühne)
- Äußere Einwirkungen (z. B. Umsturz einer Hubarbeitsbühne, die von einem Brückenkran angefahren wurde)

Das Fehlverhalten von Hubarbeitsbühnen-Bedienpersonen steht damit an erster Stelle der Unfallursachen.

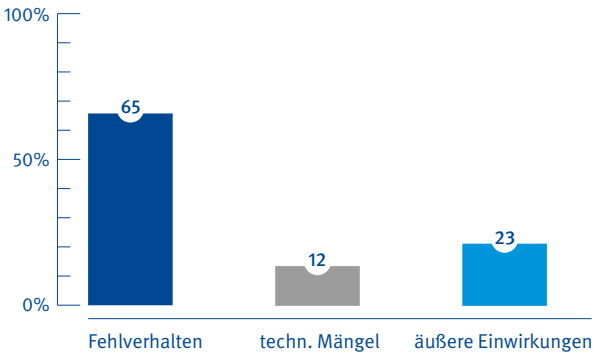


Bild 1-1
Ursachen von Hubarbeitsbühnenunfällen mit tödlichen Folgen

Die Unfallarten lassen sich wiederum unterteilen in Fälle (Bild 1-2), bei denen

- Hubarbeitsbühnen umgekippt waren,
- Bedienpersonen sich in der Arbeitsbühne eingequetscht haben,
- Bedienpersonen durch den Peitscheneffekt aus der Arbeitsbühne herausgeschleudert wurden,
- Bedienpersonen, z. B. beim Übersteigen, abgestürzt sind und
- sonstige Unfälle, z. B. beim Abladen einer Hubarbeitsbühne oder bei Reparaturarbeiten

Um das Unfallrisiko trotz des zunehmenden Einsatzes von Hubarbeitsbühnen zu minimieren, müssen sich alle am Prozess beteiligten Personen in hohem Maße verantwortlich zeigen.

Bereits die Auswahl einer geeigneten Hubarbeitsbühne für die jeweilige Arbeitsaufgabe ist eine wichtige Voraussetzung für einen sicheren Betrieb.

Nicht zuletzt muss die Bedienperson hinsichtlich möglicher Gefahren intensiv geschult werden. An hochgelegenen Arbeitsplätzen ereignen sich mehr Unfälle bei der Verwendung von Leitern als bei der Verwendung von Hubarbeitsbühnen.

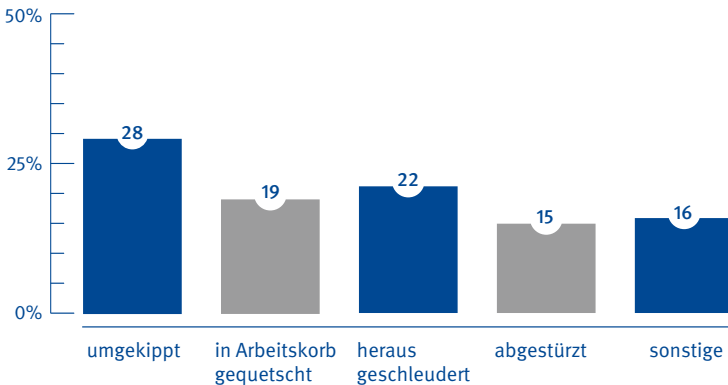


Bild 1-2 Unfallarten beim Einsatz von Hubarbeitsbühnen

2 Gesetzliche Grundlagen und Regeln

Hubarbeitsbühnen zählen zu Maschinen im Sinne von Anhang IV der Europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Diese Richtlinie regelt technische Baubestimmungen und die Sicherheitsausrüstung.

Die nationale Umsetzung der Maschinenrichtlinie erfolgt mit dem Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) und der zugehörigen Neunten Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung) (9. ProdSV).

Auf Grundlage der Maschinenrichtlinie wurde die europäische Norm DIN EN 280 mit dem Titel „Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Berechnung – Standsicherheit – Bau – Sicherheit – Prüfungen“ erarbeitet.

Diese Norm legt Sicherheitsanforderungen hinsichtlich Konstruktion, Bauart und Prüfung von fahrbaren Hubarbeitsbühnen fest.

Hubarbeitsbühnen werden vom Hersteller mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet und erhalten eine EG-Konformitätserklärung.

Den Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen regelt die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), umgesetzt durch Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS).

In der Betriebssicherheitsverordnung werden Arbeitsschutzanforderungen an die Bereitstellung von Arbeitsmitteln durch den Arbeitgeber und die Verwendung von Arbeitsmitteln durch die Beschäftigten bei der Arbeit sowie die Prüfungen aus zahlreichen staatlichen Vorschriften in einer Verordnung zusammengefasst.

Speziell die TRBS 2111 Teil 1 „Mechanische Gefährdungen – Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen beim Verwenden von mobilen Arbeitsmitteln“ konkretisiert die BetrSichV hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen sowie der Ableitung von technischen, organisatorischen und persönlichen Maßnahmen. Hier wird z. B. die Qualifikation der Bedienperson als personenbezogene Maßnahme erwähnt.

Da in Gesetzen und Verordnungen keine Detailregelungen erfolgen, stellen die Unfallversicherungsträger folgendes Vorschriften- und Regelwerk zur Verfügung:

- DGUV Regel 100-500 und 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln“ mit dem Kapitel 2.10 „Betreiben von Hebebühnen“
- DGUV Grundsatz 308-002 „Prüfung von Hebebühnen“
- DGUV Grundsatz 308-003 „Prüfbuch für Hebebühnen“
- DGUV Grundsatz 308-008 „Ausbildung und Beauftragung der Bediener von Hubarbeitsbühnen“
- UVV der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau „Gartenbau, Obstbau und Parkanlagen“ (VSG 4.2)

3 Bauarten von Hubarbeitsbühnen

Die DIN EN 280 definiert eine fahrbare Hubarbeitsbühne als fahrbare Maschine, die dafür vorgesehen ist, Personen zu Arbeitsplätzen zu befördern, an denen sie von der Arbeitsbühne aus Arbeiten verrichten.



3.1 Konstruktiver Aufbau und Hauptbestandteile

Hubarbeitsbühnen sind je nach der konstruktiven Ausbildung des Fahrgestells im Gelände, auf Straßen und/oder auf Schienen einsetzbar und dienen der Durchführung von Arbeiten an hochgelegenen Arbeitsplätzen (Bilder 3-1 bis 3-4 auf Seiten 12 und 13).

Hubarbeitsbühnen bestehen in der Regel aus

- Untergestell/Fahrgestell,
- Abstützeinrichtungen,
- Hubeinrichtung und
- Arbeitsbühne mit Steuerstand

Gemäß DIN EN 280 erfolgt die Einstufung der Bauart der Hubarbeitsbühne nach der Art der Hubeinrichtung, unabhängig davon, welches Untergestell vorhanden ist.

Demnach wird unterschieden:

- **Gruppe A**

Fahrbare Hubarbeitsbühnen, bei denen die senkrechte Projektion des geometrischen Plattform-Mittelpunktes in allen Stellungen der Plattform bei der maximal vom Hersteller zugelassenen Neigung des Fahrgestells sich immer innerhalb der Kippkante befindet.

- **Gruppe B**

Alle anderen fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Außerdem werden sie noch in Bezug auf das Fahren in drei Typen eingeteilt:

- Typ 1:
Fahren ist nur in Transportstellung zulässig.
- Typ 2:
Fahren mit angehobener Arbeitsbühne wird nur von einer Steuerstelle am Untergestell aus erlaubt.
- Typ 3:
Fahren mit angehobener Arbeitsbühne wird nur von einer Steuerstelle auf der Arbeitsbühne gesteuert.



Bild 3-1 Personenlift mit Abstützung Typ 1A

Anmerkung:

Typ 2 und Typ 3 können miteinander kombiniert werden.

Beispiel:

Typ 1A:

z. B. Personenlift mit Abstützung
(Bild 3-1)

Typ 1B:

z. B. alle Anhängerarbeitsbühnen
(Bild 3-2) und alle LKW-Arbeitsbühnen

Typ 3A:

z. B. Scherenbühnen (Bild 3-3)

Typ 3B:

z. B. alle selbstfahrenden Gelenk-,
Gelenkteleskop- (Bild 3-4) und Teleskopbühnen



Bild 3-2

Anhängerarbeitsbühne Typ 1B



Bild 3-3 Scherenbühne Typ 3A



Bild 3-5 Kreuzlibelle – Wasserwaage



Bild 3-4 Gelenkteleskopbühne Typ 3B

Das Untergestell bildet die Basis einer Hubarbeitsbühne und kann gezogen oder geschoben werden oder selbstfahrend sein.

Als Abstützvorrichtung dienen mechanische Spindeln, Hydraulikzylinder, Achsfederverriegelungseinrichtungen oder ausziehbare Radachsen.

Jede fahrbare Hubarbeitsbühne hat eine Einrichtung (z. B. Nivellierwaage, Dosenlibelle), die anzeigt, ob die Neigung des Untergestelles in dem vom Hersteller zugelassenen Grenzwert liegt (Bild 3-5). Sie ist für die standsichere Justierung der Hubarbeitsbühne von großer Bedeutung.

Diese Nivellierhilfsmittel befinden sich in unmittelbarer Nähe der Bedienelemente für die Abstützungen. Viele Hubarbeitsbühnen besitzen Einrichtungen, die das Ausrichten des Untergestells in beiden Ebenen automatisch durchführen. Dies erfolgt durch Inclinometer und Neigungssensoren.

Steuereinrichtungen von Hubarbeitsbühnen (Bild 3-6) befinden sich in der Arbeitsbühne und eventuell zusätzlich am Untergestell. Sie sind so ausgerüstet, dass sie nicht unbeabsichtigt betätigt werden können. Nach dem Loslassen gehen sie selbsttätig in die Nullstellung zurück. Die Steuerung des Hubwerkes erfolgt bei elektronischer Steuerung über Handhebel. Eine Sicherheitselektronik überwacht bei neueren Konstruktionen das komplette Antriebssystem, um Überlastungen und Überschreitungen der zulässigen seitlichen Ausladung zu vermeiden.

Hubarbeitsbühnen sind mit einem übergeordneten Notsteuersystem (z. B. Handpumpe, zweite Energieversorgung, Notablassventile) ausgerüstet. Das Notsteuersystem ist eine Einrichtung, mit deren Hilfe die Arbeitsbühne bei Ausfall der Antriebskraft noch in eine Stellung gebracht wird, in der eine Person die Bühne sicher verlassen kann. Sie befindet sich in der Regel unten am Fahrzeug oder fahrbaren Untergestell. Ist die Arbeitsbühne in jeder Stellung über fest angebrachte Leitern zu erreichen und zu verlassen, kann ein Notsteuersystem entfallen.

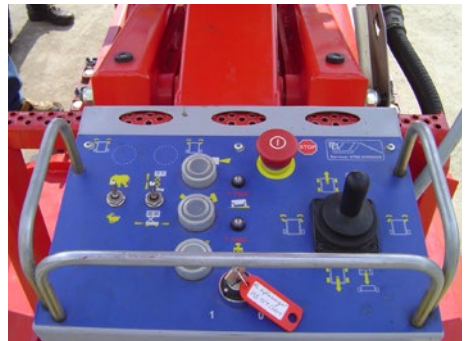


Bild 3-6 Steuereinrichtung

Eine Sicherheitseinrichtung schließt ein unbefugtes Benutzen der Hubarbeitsbühne aus (z. B. abschließbarer Schalter).

An allen Seiten der Arbeitsbühne befinden sich Umwehungen (3-teiliger Seitenschutz), um das Herabfallen von Personen und mitgeführten Gegenständen zu vermeiden.

Grundsätzlich sind die konstruktiven Merkmale der entsprechenden Hubarbeitsbühne in der vom Hersteller mitgelieferten Betriebsanleitung aufgeführt. Jeder Bedienende hat sich vor der Benutzung mit der Betriebsanleitung vertraut zu machen, um einen sach- und fachgerechten Umgang zu gewährleisten.

Die Betriebsanleitung enthält auch Hinweise zu den Einsatzbedingungen und eventuellen Beschränkungen für die Verwendung.

3.2 Besondere Sicherheitseinrichtungen und deren Bedeutung

Fahrbare Hubarbeitsbühnen sind teilweise mit besonderen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet, wie die

- Momentmesseinrichtung,
- Lastmesseinrichtung,
- Stellungsüberwachung.

Diese Sicherheitseinrichtungen sind nicht alle in jeder Hubarbeitsbühne eingebaut. Die Ausbildung der Konstruktion und der Bauart bestimmen den Einbau.

Diese Einrichtungen sind verplombt und für die Bedienperson absolut tabu. Eine Manipulation an ihnen ist verboten. Sie dürfen nur vom Hersteller bzw. von dafür befähigten und beauftragten Personen repariert werden.

Die **Momentmesseinrichtung** überwacht und misst das Lastmoment aus Belastung und Stellung der Arbeitsbühne, welches die Arbeitsbühne zum Kippen bringen will. Ist das zulässige Kippmoment erreicht, können nur noch Bewegungen ausgeführt werden, die das Kippmoment verringern.

Die **Lastmesseinrichtung** (Überlastsicherung) misst die senkrechte Belastung der Arbeitsbühne. Diese Sicherheitseinrichtung unterbricht alle betriebsmäßigen Bewegungen aus dem Stillstand, wenn die zugelassene Nennlast überschritten ist. Erst nach Beseitigung der Überlast lassen sich betriebsmäßige Bewegungen wieder ausführen. Kritisch ist dies bei unerlaubter Übernahme von größeren Lasten in die Arbeitsbühne in angehobener Stellung.

Die **Stellungsüberwachung** (Stützdrucküberwachung, Schrägstellungsüberwachung) bewirkt, dass die Arbeitsbühne nicht in Bereiche gehoben, gedreht oder geschwenkt werden kann, in denen die Hubarbeitsbühne über keine ausreichende Standsicherheit verfügt oder eine Überbeanspruchung tragender Konstruktionsteile erfolgt. Elektronische Grenztaster, mechanische Endanschläge und nichtmechanische Begrenzungseinrichtungen stellen sicher, dass Bewegungen nur im zugelassenen Arbeitsbereich ausgeführt werden.



Achtung!

Betriebsanleitung lesen! Viele Lastmesseinrichtungen schalten bei Überlast in der Arbeitsbühne alle Bewegungen ab! Wenn kein Entfernen der Überlast möglich ist, bleibt nur ein Notablass.



Achtung!

Nicht alle fahrbaren Hubarbeitsbühnen verfügen über derartige Sicherheitseinrichtungen – Betriebsanleitung bzw. Handbuch und Arbeitsdiagramm beachten.

4 Allgemeine Hinweise zum sicheren Betrieb von Hubarbeitsbühnen

Informationen zum sicheren Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen gehen u. a. aus der Kennzeichnung und der Betriebsanleitung hervor. Daneben gibt die Gefährdungsbeurteilung wesentliche Hinweise für die Auswahl der richtigen Hubarbeitsbühne, auch unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, wie Aufstellort, Untergrund und Verkehrsweg.

4.1 Kennzeichnung von Hubarbeitsbühnen

Fahrbare Hubarbeitsbühnen sind mit allen erforderlichen Angaben dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet, die für ihre bestimmungsgemäße Verwendung notwendig sind.

Jede fahrbare Hubarbeitsbühne trägt ein Fabrikschild mit allen wichtigen Angaben (Bild 4-1). Zusätzlich muss sie mit einer CE-Kennzeichnung versehen sein.

Für spezielle Einsatzbereiche ist das Eigengewicht der Hubarbeitsbühne entscheidend (z. B. Einsatz auf Decken, über Schächten usw.), welches daher auf dem Fabrikschild angegeben ist. Dabei ist auf die jeweiligen Radlasten/ Stützlasten zu achten.



Bild 4-1 Fabrikschild mit CE-Kennzeichnung

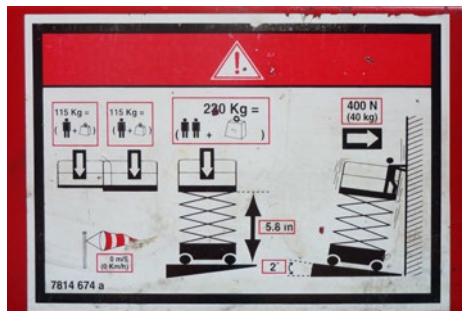


Bild 4-2 Beispiel für zusätzliche Kennzeichnung

Für die Bedienperson selbst ist die Tragfähigkeit von besonderer Bedeutung. Diese Nennlast (maximale Belastung im Arbeitskorb) wird auf dem Fabrikschild angegeben. Sie ist unterteilt in die maximal zulässige Personenzahl und die Zuladung für Ausrüstungen, wie Werkzeuge und Arbeitsmaterial.

Eine Überschreitung der Personenzahl oder der Zuladung kann zu einer Überbelastung der Hubarbeitsbühne und Einschränkung der Standsicherheit führen.

Des Weiteren ist die höchstzulässige Windgeschwindigkeit in m/s für Hubarbeitsbühnen, die für den Einsatz im Freien zugelassen sind, angegeben. Wird die höchstzulässige Windgeschwindigkeit, meistens 12,5 m/s (Windstärke 6), überschritten, ist der Betrieb einzustellen.

Außerdem dürfte unter der entsprechenden Windbelastung ein Arbeiten in angehobener Position durch die Schwankungen der Arbeitsbühne unmöglich sein.

Mit einem Windmesser kann die Windgeschwindigkeit in Höhe der Arbeitsbühne genau bestimmt werden.

Darüber hinaus gibt das Fabrikschild Auskunft über die maximal zulässige Handkraft. Durch das Arbeiten von der Arbeitsbühne aus werden Handkräfte auf Teile der Umgebung übertragen. Diese Kräfte wirken auf die Hubarbeitsbühne zurück.

Eine Überschreitung des zulässigen Wertes gefährdet die Standsicherheit. Der angegebene Wert gilt als Gesamtwert aller auf der Arbeitsbühne tätigen Personen.

Für den Einsatz an unter Spannung stehenden elektrischen Systemen oder Anlagen muss die fahrbare Hubarbeitsbühne isoliert sein. Sollte dies der Fall sein, ist auf dem Fabrikschild und natürlich in der Betriebsanleitung ein entsprechender Hinweis zu finden. Ohne diese Isolierung ist ein Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Systemen bzw. Anlagen untersagt.

Folgende Angaben müssen an fahrbaren Hubarbeitsbühnen auf einem oder mehreren dauerhaft angebrachten Fabrik Schildern unauslöslich und gut sichtbar sein:

- Firmenbezeichnung und Adresse des Herstellers oder seines bzw. seiner Bevollmächtigten
- Herstellungsland
- Modell und Bezeichnung der Maschine
- Serien- oder Fabriknummer
- Baujahr
- Eigenmasse in Kilogramm
- Nennlast (Tragfähigkeit) in Kilogramm
- Aufteilung der Nennlast in zulässige Personenzahl und Zuladung in Kilogramm
- höchstzulässige Handkraft in Newton
- höchstzulässige Windgeschwindigkeit in m/s
- höchstzulässige Schrägstellung des Untergestelles
- u. U. Angaben über den hydraulischen Anschluss
- u. U. Angaben über den elektrischen Anschluss

4.2 **Betriebshandbuch – Betriebsanleitung**

Der Hersteller stellt ein Betriebshandbuch zur Verfügung, in dem er Auskünfte über die Ausrüstung der Hubarbeitsbühne und deren Sicherheitseinrichtungen gibt. Hier werden ebenfalls Festlegungen getroffen, die ein sicheres und bestimmungsgemäßes Benutzen ermöglichen.

Das Betriebshandbuch informiert z. B. über

- die Betriebsanleitung, die ausführliche Angaben für einen sicheren Betrieb enthält (befindet sich an der Hubarbeitsbühne),
- das Transportieren und Abstellen,
- die Abnahmeprüfung,
- wiederkehrende Prüfungen,
- Prüfungen nach wesentlichen Änderungen oder Reparaturen,
- die Instandhaltung durch qualifiziertes Personal,
- Änderung der Nutzung sowie
- Ergebnis- und Änderungsangaben (von Prüfungen, wesentlichen Änderungen, Reparaturen).



4.3 Krafteinwirkungen – Sicherheit gegen Umkippen

Die Hersteller haben Sicherheitseinrichtungen, z. B. Lastmomentbegrenzer, eingebaut, die ein Umkippen der Bühne verhindern sollen. Das Risiko eines Umsturzes kann jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden, wenn sich die Benutzer und Benutzerinnen nicht streng an die Vorgaben des Herstellers halten.

Um die Gefährdung „Umkippen“ weitestgehend auszuschließen, sollte Folgendes beachtet werden:

- kein Überfahren von Teilen bzw. Hineinfahren in Vertiefungen im Verkehrsweg
- Verhinderung von unnötigen Schwingbewegungen der fahrbaren Hubarbeitsbühne
- keine großflächigen Materialien transportieren
- Vermeidung einer Überbelastung der Arbeitsbühne
- keine größeren Montagekräfte aufbringen oder Werkzeuge einsetzen, die den Hebelarm beim Arbeiten erheblich verlängern

- Beachtung der Kennzeichnung der fahrbaren Hubarbeitsbühne, des Arbeitsdiagramms und des Betriebshandbuchs

Für die Bedienperson sind nachfolgende Informationen zu einzelnen Krafteinwirkungen beim Betrieb von Hubarbeitsbühnen von Bedeutung, um ungewolltes Umkippen zu verhindern.

Nennlast

Die Nennlast setzt sich zusammen aus der Last der zugelassenen Personen in der Arbeitsbühne und der Last aus Werkzeug und Material.

Hieraus ergeben sich für die Bedienperson folgende Hinweise:

- Beachtung der vom Hersteller für die Arbeitsbühne der fahrbaren Hubarbeitsbühne angegebenen maximalen Korblast
- Beachtung des Gewichtes der mitfahrenden Personen
- Beachtung des Arbeitsdiagramms der Hubarbeitsbühne, siehe Betriebshandbuch
- Zugelassene Personenzahl (siehe Kennzeichnung der fahrbaren Hubarbeitsbühne und Betriebshandbuch)

- Kein Transport von Material mit hoher Flächenpressung (hohes Gewicht mit kleiner Grundfläche)
- Verteilung von Lasten in der Arbeitsbühne
- Kein Anbringen von Lasten außerhalb der Arbeitsbühne und keine Benutzung der fahrbaren Hubarbeitsbühne als Kran (dies sind Sonderlasten, die der Hersteller ausdrücklich erlauben muss – siehe Betriebshandbuch)

Handkraft

Handkräfte entstehen durch Montagetätigkeiten, die vom Hersteller in der Standsicherheitsberechnung nach DIN EN 280 berücksichtigt wurden.

Hinweise für die Bedienperson:

- Beachtung der vom Hersteller angegebenen zulässigen Handkraft (siehe Kennzeichnung der fahrbaren Hubarbeitsbühne und Betriebshandbuch)
- Kein Drücken oder Ziehen von mehreren Personen in die gleiche Richtung
- Kein Einsatz von fahrbaren Hubarbeitsbühnen als Montagewerkzeug, z. B. zum Eindrücken von Bauteilen usw.
- Beachtung des Arbeitsdiagramms der Hubarbeitsbühne (siehe Betriebshandbuch)



4.4 Auswahl entsprechend der Gefährdungsbeurteilung

Die Gefährdungsbeurteilung, als zentrale Informationsquelle für die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen und die daraus abzuleitenden Maßnahmen (siehe Abschnitt 6), bezieht auch die Auswahl der zum Einsatz kommenden Hubarbeitsbühne ein (siehe Anhang 5).

Vor dem Einsatz bzw. vor der Anmietung ist von der verantwortlichen Person zu klären, welche Tätigkeiten ausgeführt werden sollen. Die Reichweite der Arbeitsbühne der Hubarbeitsbühne muss zu den auszuführenden Tätigkeiten und zur örtlichen Gegebenheit passen. Zu berücksichtigen ist, dass der Unterschied zwischen Plattformhöhe und Arbeitshöhe 2 m (Greifhöhe) beträgt (Bild 4-3).

Ein wesentliches Entscheidungskriterium ist, ob nur senkrecht in die Höhe gehoben werden soll oder ob eine seitliche Auslenkung erforderlich ist. Auch das Mitführen von Arbeitsgeräten oder Montagematerial sowie von weiteren Personen ist bei der Auswahl zu berücksichtigen.



Achtung!

Eine Hubarbeitsbühne ist kein Kran, es dürfen keine Lasten an den Arbeitskorb oder an andere Bauteile angehängt werden.

richtige Hubarbeitsbühne zum Einsatz kommt.

Als Hilfestellung kann das Formular „Auswahl einer Hubarbeitsbühne“ im Anhang 5 verwendet werden.

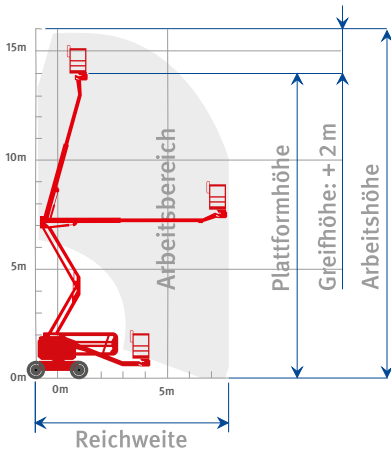


Bild 4-3 Arbeitshöhe

Die Untergrundbeschaffenheit und die Tragfähigkeit des Untergrundes spielen ebenfalls eine Rolle bei der Auswahl des Fahrwerkes der Hubarbeitsbühne sowie des möglichen Eigengewichtes.

Entscheidend ist, dass im Vorfeld wichtige Informationen zur Örtlichkeit eingeholt werden, die Gefährdungsbeurteilung durchgeführt wird und somit die

4.5 Aufbau und Standsicherheit, Anforderungen an Verkehrswege

Hubarbeitsbühnen sind sehr vielseitig einsetzbare Arbeitsmittel. Der Standsicherheit kommt dabei eine große Bedeutung zu. Ob und in welchen Betriebszuständen eine Hubarbeitsbühne verwendet werden darf, bestimmt der Hersteller.

Abstützung

Bestimmte Typen von mobilen Hubarbeitsbühnen sind mit Stützauslegern und/oder Stabilisatoren ausgerüstet, welche nach den Vorgaben des Herstellers eingesetzt werden müssen. Er gibt in der Betriebsanleitung an, ob das Fahrwerk freigegeben werden muss oder ob Bodenkontakt der Räder bzw. der Ketten bestehen darf oder muss.

Die Fläche des Fußes am Stützausleger einer fahrbaren Hubarbeitsbühne ist relativ klein und erzeugt somit einen großen Druck auf den Boden. Die meisten Erdböden können diesen Druck nicht aufnehmen (z. B. grüne Wiese, manche gepflasterte Flächen, Oberböden usw.).

Es ist daher dringend zu empfehlen, unabhängig von der Untergrundbeschaffenheit unter den Füßen der Abstützung geeignete Unterlegplatten einzusetzen!



Achtung!

Bei seitlicher Ausladung können bis zu 80 % der Gesamtlast auf die entsprechende Stütze kommen.

Oft ist schwer zu erkennen, welche Tragfähigkeit der Boden besitzt. Wald- und Ackerböden sind im Allgemeinen nicht tragfähig. Auch auf Baustellen kann nicht immer von einem tragfähigen Untergrund ausgegangen werden. Das Einbrechen in Kanäle, Schleuseneinläufe und ähnliche Bauwerke wird durch das Verwenden ausreichend bemessener, lastverteilender Unterlagen verhindert.

Das Unterbaumaterial muss dem Abstützdruck standhalten.

Bei bestimmten Bodenverhältnissen müssen darüber hinaus im Voraus zusätzliche Lastverteilungen vorgesehen werden, z. B. zusätzliche Unterlagen aus Holz, Beton- oder Stahlplatten. Für eine wirkungsvolle Ableitung der Stützkkräfte in den Aufstellgrund müssen diese mittig und gleichmäßig verteilt auf die Unterlagen aufgebracht werden (Bild 4-4). Die notwendige Größe der lastverteilenden Unterlagen kann rechnerisch ermittelt werden.



Bild 4-4 Positionierung der Stützfüße auf der Unterlegplatte

Rechenbeispiel Ermittlung Bodendruck:

1. Aufstellung ohne Lastverteilende Unterlage:

Stützkraft der Hubarbeitsbühne:
 $27 \text{ kN} = 2,7 \text{ t}$

Fläche des Abstütztellers:
 $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2 = 0,04 \text{ m}^2$

Zulässiger Bodendruck bei verdichtetem Schotter:
 250 kN/m^2

Berechnung:
 $27 \text{ kN} / 0,04 \text{ m}^2 = 675 \text{ kN/m}^2$

Ohne Lastverteilung ist der zulässige Bodendruck überschritten, d.h. die Abstützung der Hubarbeitsbühne würde bei dieser Belastung einsinken (Bild 4-5) und die Hubarbeitsbühne könnte kippen.

2. Aufstellung mit lastverteilender Unterlage:

Stützkraft der Hubarbeitsbühne:
 $27 \text{ kN} = 2,7 \text{ t}$

Fläche der Unterlegplatte:
 $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 1600 \text{ cm}^2 = 0,16 \text{ m}^2$

Zulässiger Bodendruck bei verdichtetem Schotter:
 250 kN/m^2

Berechnung:
 $27 \text{ kN} / 0,16 \text{ m}^2 = 169 \text{ kN/m}^2$

Der zulässige Bodendruck wird mit dieser Vergrößerung der Stützfläche eingehalten (Bild 4-6).

Besondere Vorsicht ist beim Arbeiten am Hang bzw. auf geneigten Ebenen geboten. Hierfür ist die Einhaltung der Angaben in der Betriebsanleitung unerlässlich, da der Einsatzbereich jeder fahrbaren Hubarbeitsbühne auf bestimmte Längs- und Querneigungen beschränkt ist. Werden diese überschritten, kann die Hubarbeitsbühne umkippen oder es verlängern sich die Bremswege, was die Bedienperson oder auch andere Personen in gefährliche Situationen bringen kann.

Auf vereisten Hangflächen kann durch die Flächenpressung der Abstützungen das Eis schmelzen, die Hubarbeitsbühne gleitet den Hang unkontrolliert hinab.

Durch die maximal zulässige Seitenkraft auf jede Stütze und durch den Schwenkbereich der Stützsteller ist der Einsatz von Hubarbeitsbühnen am Hang begrenzt (in der Regel bis 10 % Neigung).

Beim Einsatz von LKW-Hubarbeitsbühnen an geneigten Ebenen sind folgende Benutzerhinweise für das Abstützen zu beachten:

- Das Fahrzeug in Arbeitsposition immer so abstellen, dass die gebremste Achse bergaufwärts steht.
- Handbremse anziehen, um so die Bremswirkung der Hinterachse zu nutzen.
- Das Fahrzeug durch Unterlegkeile sichern (bei Bedarf sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen notwendig).



Bild 4-5 mangelhafte Lastverteilung



Bild 4-6 ausreichende Lastverteilung

- Untergrund auf Haftung prüfen (Schotter, Asphalt, Kopfsteinpflaster, Zustand – trocken/nass) und Bodentragfähigkeit, d.h. zulässigen Bodendruck (kN/m²), berücksichtigen.
- Abstützreihenfolge beachten:
 - **Aufbau:** erst die ungebremste Achse anheben
 - **Abbau:** erst die gebremste Achse absetzen
- Nivellieren des Fahrzeuges mit Libelle.

Beispiele guter und schlechter Arbeitspraktiken

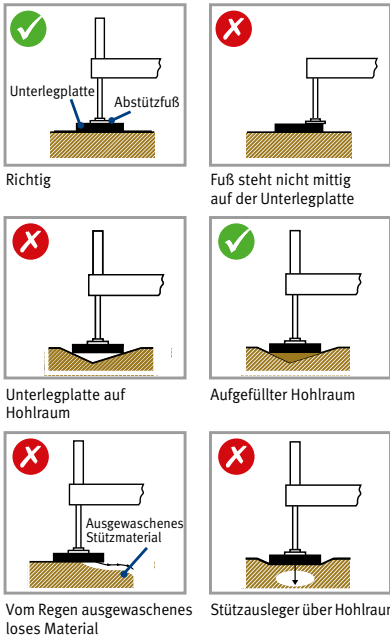


Bild 4-7 Beispiele zur Abstützung

Einsatz innerhalb von Gebäuden

Der Einsatz in Gebäuden kann auf verschiedenen Flächen erfolgen, die unterschiedliche Tragfähigkeit besitzen, z. B. ein massiver Betonfußboden in einer Industriehalle oder ein Doppelboden in einem EDV-Gebäude.

Je nach Arbeitsposition oder Verfahren liegen unterschiedliche Flächenbelastungen vor. Diese sind aus der Betriebsanleitung bzw. dem Betriebshandbuch des Herstellers zu entnehmen bzw. zu erfragen.

Die möglichen Belastungen von Decken bzw. Fußbodenkonstruktionen sind vom Bauherrn bzw. Auftraggeber anzugeben. Sind diese nicht bekannt, müssen sie z. B. mit Hilfe eines Statikers ermittelt werden.

Vor dem Einsatz einer Hubarbeitsbühne sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung die gebäudespezifischen Tragfähigkeiten im Hinblick auf die Auswahl der Bühne zu ermitteln. U. U. sind zusätzliche Abstützungen von Zwischenböden oder Decken bzw. großflächige Lastverteilungsmaßnahmen notwendig.

Beim Einsatz von kraftstoffbetriebenen Hubarbeitsbühnen innerhalb von Gebäuden können durch Kohlenmonoxid und Dieselmotorabgase Gefährdungen auftreten. Entsprechend der Gefährdungsanalyse sind die notwendigen Maßnahmen festzulegen, wie z. B. die Verwendung von Partikelfiltern bei dieselbetriebenen Hubarbeitsbühnen.

Verfahren mit angehobenem Arbeitskorb

Die Hersteller bringen immer leistungsfähigere Hubarbeitsbühnen auf den Markt. So sind heute selbstfahrende Teleskoparbeitsbühnen auf Rädern oder auf Kettenfahrwerken mit Arbeitshöhen von über 50 m und einer seitlichen Reichweite von über 25 m keine Seltenheit mehr.

Kleinste Unebenheiten im Fahrweg bei Versetzfahrten oder das Einklemmen der Arbeitsbühne in Konstruktionen können bei diesen Hebelverhältnissen fatale Folgen haben. Die Hubarbeitsbühne kann umkippen oder die Personen in der Arbeitsbühne können hin- und her- oder aus der Arbeitsbühne herausgeschleudert werden.

Die Bedienungsperson muss den Fahrweg ausreichend beobachten können, ggf. hat sie sich einweisen zu lassen.

Die Versetzfahrt ist mit geringer Geschwindigkeit (Schleichgang) durchzuführen.

Die von den Herstellern vorgegebenen Bedingungen (z. B. Fahrwegbeschaffenheit, Fahrgeschwindigkeit) für ein Verfahren mit angehobener Arbeitsbühne sind in jedem Fall einzuhalten.

Besteht die Gefahr, dass Personen aus der Arbeitsbühne herausgeschleudert werden können, müssen in der Gefährdungsbeurteilung Schutzmaßnahmen festgelegt werden. Eine wirkungsvolle Maßnahme ist der Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz. Viele Hersteller von Auslegerbühnen (Teleskop- oder Gelenkteleskopbühnen) schreiben in ihrer Betriebsanleitung die Benutzung von PSA gegen Absturz vor und stellen geeignete Anschlagpunkte in der Arbeitsbühne zur Verfügung. Zum Einsatz von PSA gegen Absturz in der Arbeitsbühne von Hubarbeitsbühnen siehe Abschnitt 9.



4.6 Wind und Wetter

Wind beeinträchtigt je nach Stärke die Standsicherheit von fahrbaren Hubarbeitsbühnen. Deshalb hat der Hersteller für Hubarbeitsbühnen, die im Freien eingesetzt werden dürfen, in der Betriebsanleitung die zulässigen Windlasten in Abhängigkeit von der Ausladung der Arbeitsbühne festgelegt. Dieser Wert ist auch auf dem Fabrikschild angegeben. Hubarbeitsbühnen sind für Windgeschwindigkeiten von $12,5 \text{ m/s} = 45 \text{ km/h}$ ausgelegt, doch muss die maximale Windgeschwindigkeit für eine Maschine unbedingt in der Betriebsanleitung des Herstellers nachgelesen werden. Bei vielen älteren Maschinen kann die maximal zulässige Windgeschwindigkeit erheblich unter diesen $12,5 \text{ m/s}$ liegen.

Es ist daran zu denken, dass manche Maschinen für Windstille ausgelegt sind und damit nur in Innenräumen (allseits umschlossene Räume) eingesetzt werden dürfen. Auf diesen Maschinen finden sich normalerweise Hinweise wie „Nicht für den Einsatz bei Wind geeignet“ oder „Nur für den Einsatz in Innenräumen“.

Die Windgeschwindigkeit sollte unbedingt in Arbeitshöhe gemessen werden, da sie mit der Höhe zunimmt. Für eine zuverlässige Messung ist ein Windmesser (Anemometer) erforderlich.

Die Bedienperson darf sich aber nicht nur auf die Angaben der Wetterdienste verlassen. Vielmehr sind die tatsächlichen Verhältnisse vor Ort entscheidend. Eine sogenannte Trichterwirkung kann zwischen Gebäuden, an Ecken von Gebäuden und Dachkanten auftreten. Hier nimmt die Windgeschwindigkeit ebenfalls zu.

Gefühlte Kälte bei Wind lässt die Bedienperson frieren und beeinträchtigt ihre Leistungsfähigkeit. Mit zunehmender Windgeschwindigkeit nimmt die gefühlte Kälte zu. Diesbezüglich sollte dann entsprechende Kleidung getragen werden.

Andere Wetterbedingungen können ebenfalls Gefahren mit sich bringen: **Regen:** Schwere oder lang anhaltende Regenfälle können die Bodenverhältnisse verschlechtern und zum Einsinken der Ausleger oder Räder führen. Wiederholte Überprüfung der Standsicherheit sollte durch die Bedienperson durchgeführt werden. Auch der erforderliche

Reifengrip bei verfahrbaren Bühnen lässt bei Nässe nach.

Eis und Schnee: Glatte Böden und Wegrutschen der Stützfüße oder Räder sowie andere Bodenverhältnisse beim Auftauen beeinträchtigen die Standsicherheit der Maschine. Auch besteht die Gefahr des Einfrierens von Komponenten. Kälte beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit der Bedienperson.

Sonne: Durch die Sonneneinstrahlung kann der Asphalt aufweichen und die Stützen bzw. Räder können einsinken (Gefahr des Umsturzes). Sonne kann Sonnenbrand verursachen und die Bedienperson blenden.

Gewitter: Bei Gewitter dürfen Hubarbeitsbühnen nicht im Freien verwendet werden.



4.7 Einsatz von Hubarbeitsbühnen in öffentlichen Verkehrsräumen

Sofern Hubarbeitsbühnen im öffentlichen Verkehrsbereich (Straßen- und Fußgängerbereich) aufgestellt werden, müssen diese Einsatzstellen für die Teilnehmenden am öffentlichen Verkehr rechtzeitig und gut erkennbar sein, um Überraschungseffekte und damit Gefährdungen sowohl für die Bedienpersonen als auch die Verkehrsteilnehmenden auszuschließen.

Aus diesem Grund sind bei einem Einsatz im öffentlichen Verkehrsbereich Absperr- und Sicherungsmaßnahmen (Arbeitsstellensicherung) vorzusehen. Hierzu ist in der Regel vor Beginn der Arbeiten eine verkehrsrechtliche Anordnung nach § 45 StVO (Straßenverkehrs-Ordnung), ggf. eine Ausnahmegegenehmigung nach § 46 StVO oder eine Sondernutzungserlaubnis nach dem Straßen- und Wegegesetz anlässlich der besonderen Nutzung des öffentlichen Bereiches notwendig. Diese können im Allgemeinen bei den örtlichen Straßenverkehrsbehörden beantragt werden.

Neben den herstellerseits vorgesehenen bühnenbezogenen Sicherheitseinrichtungen, wie z. B. reflektierende Warnmarkierungen an der Hubarbeitsbühne sowie an den Abstützeinrichtungen, muss der jeweilige Einsatz- und Wirkbereich zusätzlich mit Absperrkegeln und/oder Warnbaken abgesichert werden. Hierbei ist auch der Raum unterhalb seitlich ausgeschwenkter Hubarbeitsbühnen und der Tragkonstruktionen zu berücksichtigen, sofern der freie Raum unterhalb der Konstruktionsteile oder der Arbeitsbühne weniger als 4,50 m (siehe Pkt. 2.6.3 des Kap. 2.10, DGUV Regel 100-500 und 100-501) beträgt. Zusätzlich können Rundum- oder Blitzlichtleuchten sowie eine Leuchte an der Unterseite der Arbeitsbühne zur besseren Absicherung der möglichen Gefährdungen beitragen.

Ggf. müssen zusätzlich im Straßenverkehrsbereich Verkehrszeichen entsprechend dem Verkehrszeichen- oder auch Regelplan (Beschilderungsplan) nach RSA 95 „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ aufgestellt werden (Bild 4-8). Dieser Verkehrszeichenplan ist Teil der bereits oben genannten verkehrsrechtlichen Anordnung. Bezüglich weitergehender Informationen zur „Verkehrssicherung an

Baustellen“ wird auf die gleichnamige Informationsschrift der BG BAU verwiesen.

Zusätzlich ist nach den gültigen Rechtsvorschriften bei Tätigkeiten im Straßenverkehr Warnkleidung zu tragen. Diese ist nach Erkennbarkeit unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeiten, der Körperhaltungen und Umgebungsbedingungen, im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung, auszuwählen (siehe auch DGUV Information 212-016 „Warnkleidung“).




Bild 4-8 Absicherung im öffentlichen Straßenverkehr

4.8 Arbeiten unter elektrischen Gefährdungen

Beim Einsatz von fahrbaren Hubarbeitsbühnen können für die Personen in der Arbeitsbühne elektrische Gefährdungen entstehen.

Soll mit elektrisch betriebenen Arbeitsmitteln gearbeitet werden, sind fahrbare Hubarbeitsbühnen mit Steckvorrichtungen in der Arbeitsbühne zu bevorzugen. Eine unzulässige Zugbeanspruchung von freihändigen Zuleitungen vom Erdboden bis in die Arbeitsbühne entfällt hierdurch.

Stromkreise, an die fahrbare Hubarbeitsbühnen und elektrische Betriebsmittel angeschlossen werden, müssen einen Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter; internationale Bezeichnung: RCD – Residual Current protective Device) mit einem Auslösestrom von $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ besitzen, um Personen in metallischen Arbeitsbühnen im Fehlerfall weitestgehend zu schützen.


Grundsätzlich sollten schutzisolierte elektrische Betriebsmittel zum Einsatz kommen (Kennzeichnung ).

Ausführen von Elektroschweißarbeiten in Arbeitsbühnen

Die Durchführung von Elektroschweißarbeiten (z. B. Lichtbogenhandschweißen) vor der Arbeitsbühne einer fahrbaren Hubarbeitsbühne aus birgt Gefahren für die

- Personen in der Arbeitsbühne (z. B. Körperdurchströmungen) und die
- Maschine (z. B. vagabundierende Ströme)

Für Elektroschweißarbeiten ist u. a. Folgendes zu beachten:

- Möglichst die Schweißmaschine an die Steckvorrichtung in der Arbeitsbühne der fahrbaren Hubarbeitsbühne anschließen
- Automatische Abschaltung der Stromversorgung über einen RCD mit $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ (z. B. FI-Schutzschalter im Baustromverteiler) bzw. der Einsatz von Schweißgeräten für erhöhte elektrische Gefährdung, gekennzeichnet mit 
- Verwendung isolierender Unterlagen für den Lichtbogenschweißer und die Schweißmaschine

- Gut leitender Anschluss der Schweißstromrückleitungen an die zu schweißenden Werkstücke in der Nähe der Schweißstelle
- Isoliertes Ablegen des Stabelektrodenhalters bzw. des Lichtbogenbrenners
- Unbeschädigte Isolierstoffteile von Stabelektrodenhaltern und Lichtbogenbrennern
- Unbeschädigte Isolierung der Schweißleitungen auf der ganzen Länge
- Arbeiten am Stabelektrodenhalter oder Lichtbogenbrenner nur im spannungsfreien Zustand
- Kein Kontakt der fahrbaren Hubarbeitsbühne mit der Schweißkonstruktion
- Tragen der nach Gefährdungsbeurteilung festgelegten PSA (z. B. unbeschädigte Schweißerschutzhandschuhe an beiden Händen sowie entsprechende Sicherheitsschuhe, u. U. schwer entflammbare Arbeitsanzüge)

Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

Der Einsatz von fahrbaren Hubarbeitsbühnen in der Nähe von elektrischen Freileitungen birgt bei Annäherung die Gefahr eines Spannungsüberschlags. Kann durch technische Maßnahmen nicht sichergestellt werden, dass die

Sicherheitsabstände eingehalten werden, sollte möglichst eine Abschaltung der Freileitung unter Einhaltung der fünf Sicherheitsregeln mit dem Betreiber vereinbart werden.



Achtung!

Keinesfalls darf der Sicherheitsabstand zu Freileitungen und Oberleitungen unterschritten werden. Es drohen tödliche Spannungsüberschläge und Körperdurchströmungen selbst bei Einsatz einer isolierten Arbeitsbühne.

Als Richtwerte für die Sicherheitsabstände gelten die Werte in der Tabelle unten.

Nennspannung (Volt)	Sicherheitsabstand (Meter)
Bis 1.000	1
Über 1.000 bis 110.000	3
Über 110.000 bis 220.000	4
Über 220.000 bis 380.000	5
Bei unbekannter Spannung	5

Schutzabstände bei Freileitungen (nach DIN VDE 0105 Teil 100 „Betrieb von elektrischen Anlagen“)

Elektrostatische Aufladung der Hubarbeitsbühne

Beim Einsatz von fahrbaren Hubarbeitsbühnen kann es zur elektrostatischen Aufladung der Bühne kommen. Sofern Personen in der Arbeitsbühne in diesem Fall geerdete Teile der Umgebung berühren, findet eine Entladung über ihren Körper statt. Der fließende elektrische Strom kann zu erheblichen Gesundheitsgefährdungen führen. Das Gleiche gilt für Personen, die auf „Erde“ stehen und eine aufgeladene Hubarbeitsbühne berühren.

Neben der Gefährdung von Personen kann auch die Steuerung einer fahrbaren Hubarbeitsbühne durch elektrostatische Entladevorgänge beschädigt werden.

Fehlfunktionen sind nicht auszuschließen. Eine elektrostatische Aufladung kann auch bei Hubarbeitsbühnen auftreten, die für den Einsatz in Innenräumen bereift sind. Durch die mangelnde Leitfähigkeit der Bereifung oder der Ketten und die ständigen Trennvorgänge zwischen Reifen und beschichteten Fußböden findet eine elektrostatische Aufladung der Bühne statt. Die Hersteller empfehlen, ein Antistatikband an das Fahrgestell anzubringen, das die Karosserie mit dem Boden leitfähig verbindet (Bild 4-9). Bei nicht leitfähigen Böden oder Bodenbeschichtungen bzw. -belägen muss ein Konzept gegen elektrostatische Auf- und Entladungen (ESD-Konzept) mit entsprechenden Schutzmaßnahmen aufgestellt werden.



Bild 4-9

Antistatikband zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen der Hubarbeitsbühnen



4.9 Baumpflegearbeiten

Zunehmend werden Hubarbeitsbühnen bei Baumpflegearbeiten eingesetzt. Spezielle Bau- und Antriebsarten ermöglichen besonders im unwegsamen Gelände ein hohes Maß an Sicherheit und Zuverlässigkeit.

Allerdings ergeben sich innerhalb der Arbeitsbühne durch die Verwendung von Motorkettensägen zusätzliche Gefährdungen, die besondere Schutzmaßnahmen erfordern:

- Die Hubarbeitsbühne muss für die Baumarbeiten geeignet sein. Dies beinhaltet insbesondere eine ausreichende Dimensionierung unter Berücksichtigung der örtlichen Aufstellbedingungen. Es empfiehlt sich eine Arbeitsbühne mit zerspanbarem Rand.
- Der oder die Motorsägenführende benötigt eine spezielle Qualifikation für Baumarbeiten in Hubarbeitsbühnen, z. B. nach Modul C der DGUV Information 214-059.
- Es müssen geeignete Motorsägen mit möglichst geringem Gewicht und kurzer Schiene eingesetzt werden.
- Die Arbeitsbühne wird so positioniert,

dass nicht über Schulterhöhe gesägt werden muss.

- Außer dem oder der Motorsägenführenden befindet sich grundsätzlich keine weitere Person in der Arbeitsbühne. Ist hier ausnahmsweise eine zweite Person erforderlich (z. B. bei Ausbildungsmaßnahmen oder für die Bedienung der Hubarbeitsbühne), so muss diese Person neben der vollständigen PSA für Motorsägenarbeiten zusätzlich eine Schnittschutzjacke und spezielle Schnittschutzhandschuhe tragen. Im Zuständigkeitsbereich der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) ist eine Ausnahme genehmigung erforderlich.
- Zur Koordination von Arbeitsschritten muss die Kommunikation der Beschäftigten gewährleistet sein. Hierzu hat sich der Einsatz von Helmfunk bewährt.

Weitere Informationen finden sich hier:

- DGUV Regel 114-017 „Gärtnerische Arbeiten“
- DGUV Information 214-057 „Gärtnerische Arbeiten“
- DGUV Information 214-059 „Ausbildung für Arbeiten mit der Motorsäge und die Durchführung von Baumarbeiten“
- Merkheft SVLFG 1 „Baumarbeiten“

5 Anforderungen an die beteiligten Firmen und Personen

Bei der Vermietung von Hubarbeitsbühnen werden qualifizierte Beschäftigte benötigt, welche die technische Einweisung in hoher Qualität durchführen.



5.1 Anforderungen an Vermieter und Vermieterinnen von Hubarbeitsbühnen

Allgemeine Anforderungen

Da die Vermietung von Hubarbeitsbühnen keinen besonderen gesetzlichen Forderungen unterliegt, kommt Vermietern und Vermieterinnen ein ganz besonderes Maß an Eigenverantwortung, auch im Hinblick auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz, zu. Vermietung von Hubarbeitsbühnen bedeutet, Verantwortung über Leben und Gesundheit des Mieter oder der Mieterin und den Nutzenden von Hubarbeitsbühnen mit zu übernehmen.

Im Wesentlichen sollten Vermieterinnen und Vermieter von Hubarbeitsbühnen aus Sicht des Arbeitsschutzes folgende Anforderungen erfüllen:

- Ausreichende Kenntnisse der einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen, z.B.
 - Betriebssicherheitsverordnung
 - Produktsicherheitsgesetz
- DGUV Regel 100-500 und 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln“, Kapitel 2.10
- Arbeitsstättenverordnung
- Technisches Verständnis zur Beratung hinsichtlich der Auswahl der geeigneten Hubarbeitsbühne für die durchzuführenden Arbeiten
- Qualifizierung des Personals (Vermieter und Vermieterinnen von Hubarbeitsbühnen benötigen qualifizierte Beschäftigte, welche die technische Einweisung in hoher Qualität durchführen, z. B. Qualifikation durch Einweiserkurs)
- Zurverfügungstellen der notwendigen technischen Ausrüstung und Räumlichkeiten
- Absicherung der Abstellplätze, um eine Beschädigung oder Manipulation durch Dritte zu vermeiden
- Ausreichende versicherungsrechtliche Absicherungen (Maschinenversicherung, Betriebshaftpflicht, Umwelthaftpflicht und – sehr wichtig – Versicherung auf Untervermietung)
- Besitz entsprechender Mietverträge und Geschäftsbedingungen

Bei einer Vermietung überzeugt sich der Vermieter oder die Vermieterin davon, dass die Voraussetzungen für einen vorschriftsmäßigen Transport durch den Mieter oder die Mieterin gegeben sind. Ist dies nicht der Fall, führt er oder sie den Transport selbst durch.

Für die unterschiedlichen Hubarbeitsbühnen ist z. B. zu beachten:

- Anhängerbühnen
 - Geeignetes Zugfahrzeug (Berücksichtigung der Anhängen- und Aufliegebelast)
 - Fahrpraxis im Umgang mit langen einachsigen Fahrzeugen
- LKW-Bühnen
 - Die entsprechend vorgeschriebene Führerscheinklasse
- Selbstfahrende Bühnen
 - Zugfahrzeug mit Transportanhänger ausreichender Tragfähigkeit
 - Transport-LKW oder Zugmaschine mit Tieflader für Großgeräte.

Grundsätzlich sind die Bestimmungen der Fahrpersonalverordnung (FPersV) einzuhalten (z. B. Lenk- und Ruhezeiten, Kontrollgerät, erforderliche Kontrollgerätekarten (Fahrer-, Werkstatt-, Unternehmens- und Kontrollkarten, ...)).

Einweisung

Die bühnenbezogene Einweisung der Bedienpersonen obliegt dem Mieter oder der Mieterin. Dieser kann auf fachkundiges Personal des Vermieters oder der Vermieterin zurückgreifen, welches die Bedienperson theoretisch und praktisch in die sichere Handhabung der Hubarbeitsbühne einweist.

Die Einweisung durch den Vermieter oder die Vermieterin sollte Bestandteil des Mietvertrages sein. Dabei dienen die Betriebsanleitung und das Betriebsanhandbuch als Grundlage (siehe auch Abschnitt 4.2).

Die maschinenspezifische Einweisung muss u.a. folgende Themen umfassen:

- Herstelleranweisungen und -warnhinweise
- Merkmale des spezifischen Modells
- Steuerungsfunktionen
- Bedienen des Notablasses

Während der Einweisung/Übergabe hat der Vermieter oder die Vermieterin einzuschätzen, ob der Mieter oder die Mieterin für die Benutzung der Hubarbeitsbühne geeignet ist. Bei Zweifeln aufgrund von Höhenangst, mangelndem Sicherheitsbewusstsein, fehlender technischer Kenntnisse o. Ä. ist von der Vermietung Abstand zu nehmen.

Bei der Einweisung des Mieters oder der Mieterin ist auf die Pflicht zum täglich (bzw. vor jeder Schicht) durchzuführenden Check der Hubarbeitsbühne besonders hinzuweisen (Checklisten enthalten die Betriebsanleitungen und Betriebsanhandbücher).

Prüfung

Die Prüfungen durch den Vermieter oder die Vermieterin und seine oder ihre Beschäftigten beziehen sich auf die grundlegende Kontrolle des betriebssicheren Zustandes der fahrbaren Hubarbeitsbühne vor und nach dem Mieteinsatz. Die Betriebsanleitung und das Betriebsanhandbuch dienen dabei als Prüfgrundlage.

Neben dem Aufbau der Hubarbeitsbühne und Durchfahren aller Stellungen sollte Folgendes geprüft werden:

- Batterieladestatus, Elektrolytstand
- Reifendruck, Hydraulikflüssigkeits- und Kühlflüssigkeitsstand
- Ausrüstungen entsprechend der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) bei Maschinen mit Straßenzulassung (oft Schäden an Beleuchtung, Blinker, Seitenstrahler, Kugelkopfkupplung, Sicherheitsseil für Auflaufbremse, Anschluss- und Ladekabel, Kennzeichenverlust)

- Erforderliche Dokumente auf Vollständigkeit (Prüfbuch, Betriebsanleitung, Fahrzeugschein)
- Sicherheitsschalter, Not-Stopp, Notablass
- Fahrwerk und Aufbau auf Deformierung und Risse
- Reifen, Radmutter und Bremsen
- Hydraulikleitungen und -aggregate auf Leckagen
- Warnkennzeichnung und Sicherheitsaufkleber

Der Vermieter oder die Vermieterin ist grundsätzlich auch verantwortlich für die Durchführung der Prüfungen, die in der Verantwortung des/der Betreibenden liegen (siehe Abschnitt 7.2). Darüber hinaus veranlasst er oder sie die Durchführung der Prüfungen nach StVZO.

Nach jedem Einsatz sollte die Bühne gründlich gereinigt werden, um auch kleinere Mängel und Beschädigungen zu erkennen. Außerdem trägt das äußere Erscheinungsbild zum Vertrauen in die Zuverlässigkeit einer fahrbaren Hubarbeitsbühne bei, was die psychischen Belastungen in großen Höhen reduziert.

Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Bedingungen kann der Vermieter oder die Vermieterin die fahrbaren Hubarbeitsbühnen guten Gewissens erneut vermieten.

Die wiederkehrenden Sicherheitsprüfungen nach BetrSichV und DGUV Regel 100-500 und 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln“ liegen in der Verantwortung des Eigentümers oder der Eigentümerin der Hubarbeitsbühne. Diese Prüfungen dürfen nur von zur Prüfung befähigten Personen (Sachkundige) durchgeführt werden.

Hierzu gehören insbesondere:

- Sachliche Maßnahmen, z. B. geeignete Hubarbeitsbühnen zur Verfügung stellen sowie ggf. Wartung und Überprüfung
- Organisatorische Maßnahmen, z. B. sichere Gestaltung der durchzuführenden Arbeiten, Erstellen von Betriebsanweisungen sowie Schulung und Unterweisung der Bedienperson, Erarbeitung eines Rettungskonzeptes
- Personelle Maßnahmen, z. B. Auswahl und Beauftragung von geeigneten Bedienpersonen

Durch Planung und Organisation der Arbeiten und des Arbeitsablaufs sollen die Gefährdungen minimiert werden (ArbSchG und BetrSichV).

5.2 Anforderungen an Unternehmer und Unternehmerinnen als Betreibende

Der Unternehmer oder die Unternehmerin als Betreibende von fahrbaren Hubarbeitsbühnen ist verpflichtet, alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, die seinen Beschäftigten ein sicheres Arbeiten ermöglichen.

Die Gefährdungsbeurteilung ist ein wirksames Instrument, um diesen Anforderungen gerecht zu werden (siehe Abschnitt 6). Aus ihr gehen u. a. die Notwendigkeit der Erstellung von Betriebsanweisungen, Durchführung von Unterweisungen und Beauftragungen der Bedienpersonen hervor. Darüber hinaus gibt sie auch die Auswahl der geeigneten fahrbaren Hubarbeitsbühne vor.

Betriebsanleitung und Betriebsanweisung

Der Hersteller stellt dem Betreibenden einer fahrbaren Hubarbeitsbühne die Betriebsanleitung zum sicheren Betrieb des Gerätes zur Verfügung, welche immer bei der Hubarbeitsbühne sein muss. In ihr werden mögliche Gefährdungen, Restrisiken sowie die diesbezüglich notwendigen Maßnahmen beschrieben.

Die örtlichen Begebenheiten und die speziellen Einsatzbedingungen sowie die von der Hubarbeitsbühne auszuführenden Arbeiten kann der Hersteller in seiner Betriebsanleitung nicht erfassen.

Aus diesen Gründen muss der Betreibende der Hubarbeitsbühne eine Betriebsanweisung unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung und der jeweiligen Einsatzbedingungen in der Landessprache der Bedienperson erstellen (Muster einer Betriebsanweisung siehe Anhang 4).

Die Betriebsanweisung enthält u. a. beispielhaft:

- Gefährdungen für die Beschäftigten, z. B. durch Umsturz der fahrbaren Hubarbeitsbühne, Absturz, herabfallende Gegenstände, Quetschstellen, elektrischen Strom
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln, z. B. Bedienung durch beauftragtes, unterwiesenes und befähigtes Personal, standsichere Aufstellung, Maßnahmen vor Arbeitsbeginn, Benutzung geeigneter PSA gegen Absturz mit kurzem Verbindungsmittel usw.
- Verhalten bei Störungen, z. B. Bedienung von Not-Aus, Notablass und anderen Sicherheitseinrichtungen
- Verhalten bei Unfällen, Rettung verletzter Personen, Absicherung der Unfallstelle, Leistung der Ersten Hilfe
- Instandhaltung, z. B. Reparatur und Wartung durch fachkundiges Personal nach Betriebsanleitung und Betriebshandbuch, Prüfungen durch befähigte Personen

Unterweisungen

Der Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen erfordert spezielle Kenntnisse. Für die Vermittlung dieser Kenntnisse an die Bedienpersonen tragen der Unternehmer oder die Unternehmerin – der oder die Betreibende – oder die beauftragten Führungskräfte die Verantwortung. Mit Hilfe der maschinenspezifischen Einweisung und der allgemeinen Unterweisung sowie einer Schulung nach dem DGUV Grundsatz 308-008 „Ausbildung und Beauftragung der Bediener von Hubarbeitsbühnen“ werden die Bedienpersonen in die Lage versetzt, mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen so umzugehen, dass Gefährdungen weitestgehend ausgeschlossen werden können.

Bei Anmietung von fahrbaren Hubarbeitsbühnen obliegt die Ersteinweisung und Unterweisung dem oder der für die Bedienerperson verantwortlichen Unternehmer oder Unternehmerin. Sie haben sicherzustellen, dass alle Personen ausreichend im Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen eingewiesen und unterwiesen werden.

Neben der speziellen maschinenbezogenen Ein- und Unterweisung im Umgang mit Hubarbeitsbühnen sind die Beschäftigten über weitere Gefährdungen und daraus resultierende Schutzmaßnahmen, die aus der durchzuführenden Arbeit oder aus dem Umfeld entstehen, zu unterweisen. Zum Nachweis der korrekten Unterweisung erfolgt deren Dokumentation (siehe Anhang 9). Die Betriebsanweisung stellt in Verbindung mit der Gefährdungsbeurteilung die Grundlage für Unterweisungsinhalte dar.

Sicheres Arbeiten setzt Wissen voraus.

Wissen und Können durch Unterweisung und Einweisung.

Unterweisungsinhalte

Nachfolgend sind einige Hinweise zum Inhalt einer Unterweisung beispielhaft aufgeführt:

- Inbetriebnahme
 - Aufstellung so, dass keine Quetsch- und Scherstellen durch die Bewegungen der Hubarbeitsbühne auftreten
 - Maßnahmen bei geeignetem Untergrund
 - Abstützung bei nicht tragfähigem Untergrund sowie bei Schnee und Eisglätte
 - Maßnahmen bei Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum
- Informationen über
 - zulässige Belastung
 - Transport von Personen und Lasten
 - Zugänge (Besteigen und Verlassen der Hubarbeitsbühne)
 - Verfahren von den Steuerstellen aus
 - Verfahren mit angehobener Arbeitsbühne
 - Nutzung geeigneter PSA gegen Absturz einschließlich Anschlagpunkten
 - Einsatz in der Nähe von elektrischen Anlagen
 - Maßnahmen bei auftretendem Wind
 - Bedienung durch Funk und andere drahtlose Steuereinrichtungen

- Anforderungen an die Bedienpersonen (siehe Abschnitt 5.3)
- Durchführung der Funktionsprüfungen (siehe Abschnitt 5.3)

Weitere Unterweisungsinhalte bei Bedarf:

- Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre
- Elektromagnetische Unverträglichkeit
- Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Systemen
- Betreten und Verlassen der Arbeitsbühne auf wechselnden Ebenen (siehe Abschnitt 6.4)

Häufigkeit der Unterweisungen

Unterweisungen erfolgen anlassbezogen, d. h.

- bei der Benutzung noch nicht verwendeter Typen von Hubarbeitsbühnen sowie
- bei jeder neuen Arbeitsaufgabe oder Baustelle

Darüber hinaus sind Unterweisungen nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, durchzuführen.

Beauftragung durch den Unternehmer oder die Unternehmerin

Durch Ein- und Unterweisung sowie Training und ausreichende Kontrolle gewährleistet der Unternehmer oder die Unternehmerin, dass die Bedienpersonen mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen bestimmungsgemäß umgehen.

Hat die Bedienperson nachgewiesen, dass sie mit einer bestimmten Bauart von Hubarbeitsbühnen sicher umgehen kann, bestätigt der Unternehmer oder die Unternehmerin dies mit einer schriftlichen Beauftragung. Diese schriftliche Beauftragung kann formlos (Beispiel siehe Anhang 3) oder mit einem Bedienerausweis (Beispiel siehe Anhang 2) erfolgen. Neben dem Unternehmer oder der Unternehmerin können auch autorisierte Führungskräfte die Beauftragung vornehmen.

Hinweis

Für Auslandstätigkeiten können ggf. besondere Befähigungsnachweise notwendig sein.



Achtung!

Arbeiten mehrere Personen zusammen, so hat der Unternehmer oder die Unternehmerin eine Aufsicht führende Person zu bestimmen.

5.3 Anforderungen an Bedienpersonen

Das Bedienen ist mit einem speziellen Risiko für die Bedienperson selbst und für die im Umfeld befindlichen Personen verbunden. Bedienpersonen müssen für diese Aufgabe besonders geschult und ausgebildet sein, da sie für das Aufstellen und Steuern der Hubarbeitsbühne verantwortlich sind.

Voraussetzungen

An die Bedienperson einer fahrbaren Hubarbeitsbühne werden folgende Anforderungen gestellt:

Sie muss

- das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- sowohl in der Bedienung der entsprechenden Hubarbeitsbühne als auch über die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen und Schutzmaßnahmen unterwiesen sein (siehe auch

DGUV Grundsatz 308-008 „Ausbildung und Beauftragung der Bediener von Hubarbeitsbühnen“),

- ihre Befähigung zum Bedienen der Hubarbeitsbühne nachgewiesen haben
- eine schriftliche Beauftragung zum Bedienen der speziellen Hubarbeitsbühne besitzen sowie
- im Besitz des notwendigen Führerscheins bei Teilnahme am Straßenverkehr sein.

Weitere grundsätzliche Anforderungen für eine schriftliche Beauftragung sind, dass die Bedienperson

- körperlich und geistig geeignet ist,
- gut räumlich sehen kann, um die Arbeitsbühne im freien Raum sicher an die vorgesehenen Arbeitsplätze heranzuführen,
- gut hören kann, um akustische Warnsignale rechtzeitig wahrnehmen zu können und
- schnell und sicher reagieren kann.

Um diese Voraussetzungen abzuklären, empfehlen sich Eignungsuntersuchungen nach der DGUV Information 240-250 „Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 25 „Fahr-, Steuer- und Überwachungstätig-

keiten““ sowie DGUV Information 240-410 „Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 41 „Arbeiten mit Absturzgefahr““.

Aufgaben der Bedienperson

Eine fahrbare Hubarbeitsbühne ist nach der Betriebsanleitung des Herstellers in die Transportposition zu bringen und neben einer visuellen Kontrolle der Beleuchtung und des Anschlusses an das Fahrzeug mit einem geeigneten Zugfahrzeug zu transportieren. Dabei müssen Fahrpraxis beim Umgang mit langen einachsigen Fahrzeugen und die entsprechend vorgeschriebene Führerscheinklasse vorhanden sein.

Während des Transportes hat die Bedienperson außerdem zu beachten, dass immer ein ausreichender Sicherheitsabstand vorhanden ist und Kreuzungen und Unterführungen sowie enge Durchfahrten langsam zu befahren sind (Durchfahrtshöhe beachten).

Bei der Übernahme bzw. vor Inbetriebnahme der Hubarbeitsbühne sollte die Bedienperson Einsicht in das letzte Prüfprotokoll nehmen, um sich ein Bild über den sicherheitstechnischen Zustand der Bühne zu verschaffen und die

regelmäßige Prüfung durch eine befähigte Person zu kontrollieren.

Am Einsatzort muss generell geprüft werden, ob sich im Arbeitsbereich der fahrbaren Hubarbeitsbühne ungeschützte elektrische Anlagen oder Freileitungen befinden und ob beispielsweise

die vorhandene fahrbare Hubarbeitsbühne auch außerhalb von geschlossenen Räumen eingesetzt werden darf.

Vor dem Benutzen einer fahrbaren Hubarbeitsbühne muss eine visuelle Kontrolle des Arbeitsumfeldes erfolgen. Der Untergrund muss ausreichend tragfähig



Bild 5-1 Tägliche Sicht- und Funktionsprüfung

und eben sein. Seine Neigung darf den vom Hersteller zugelassenen maximalen Winkel nicht überschreiten.

Bei der Aufstellung der fahrbaren Hubarbeitsbühne ist es auf schrägem Untergrund notwendig, sie gegen Wegrollen zu sichern, z. B. durch Vorlegekeile.

An der Arbeitsstelle ist zu kontrollieren, dass keine Öffnungen, unterirdische Kabel oder Leitungen, Deckel und kein aufgeschüttetes Erdreich vorhanden sind.

Bei Arbeiten im öffentlichen Bereich ist der Arbeitsbereich der Hubarbeitsbühne mit Informationen, Schildern bzw. Absperrungen zu sichern.

Wenn sich Arbeiten auf den öffentlichen Straßenverkehr auswirken, wird eine verkehrsrechtliche Anordnung erforderlich (StVO §45), welche zur Beantragung einen entsprechenden Verkehrszeichen- oder auch Regelplan benötigt.

Nach dem Aufstellen und vor dem Einsatz sowie arbeitstäglich ist eine Sicht- und Funktionsprüfung (Bild 5-1) durchzuführen.

Sollten bei der Sicht- und Funktionsprüfung Mängel erkannt werden, sind diese zu melden und durch fachkundiges Personal abzustellen. Eine Dokumentation der täglichen Sicht- und Funktionsprüfung mit Aufführung der festgestellten Mängel wird empfohlen.

Bei Mängeln, welche die Sicherheit gefährden, darf die Hubarbeitsbühne nicht in Betrieb genommen werden. Sonst ist nicht nur die eigene Sicherheit in Gefahr, sondern auch die der im Umfeld tätigen Personen!

Nach Arbeitsende ist die Hubarbeitsbühne sicher abzustellen (feste, ebene Fläche ohne Hindernisse und Verkehr), der Ausleger ist zu senken (Transportstellung), der Schlüsselschalter ist auf Position AUS zu drehen und der Schlüssel ist abzuziehen. Des Weiteren ist die Hubarbeitsbühne gegen Wegrollen zu sichern.



5.4 Anforderungen an Instandhaltungs- und Prüffirmen

Instandhaltungs- und Prüffirmen haben ein hohes Maß an Verantwortung. Die Sicherheit der Personen, die Hubarbeitsbühnen benutzen und mit diesen Arbeiten in großen Höhen ausführen, ist u. a. abhängig von der gewissenhaften Durchführung der Instandhaltungs- und Prüftätigkeiten. Ausreichende Qualifikation und Zuverlässigkeit sind Grundvoraussetzungen für das Instandhaltungs- und Prüfpersonal. Oberste Priorität hat immer die Sicherheit der Benutzenden.

Instandhaltungs- und Prüffirmen müssen räumlich und technisch so ausgestattet sein, dass die Arbeiten in vollem Umfang und sicher ausgeführt werden können. Dazu gehören u. U. Krane, Hebebühnen, Gruben, Messgeräte, Prüfstände, Spezialwerkzeug usw.

Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für das Wartungs- und Instandsetzungspersonal sind zu organisieren. Von der Wirksamkeit dieser Maßnahmen sollte sich der Vorgesetzte überzeugen. Die durchzuführenden Arbeiten dürfen nur auf Personen übertragen werden, die

ausreichende Fähigkeiten und Kenntnisse besitzen.

Eine enge Zusammenarbeit mit den Herstellern der Geräte garantiert einen aktuellen Wissensstand.

Bei Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller zugelassene Bauteile verwendet werden, um die Sicherheit des Gerätes nicht zu beeinträchtigen.



Achtung!

Schweißarbeiten an tragenden Teilen von Hubarbeitsbühnen, die zum Teil aus hochfesten Feinkornstählen oder komplizierten Aluminiumlegierungen bestehen, dürfen nur mit Genehmigung des Herstellers und unter Beachtung der Schweißvorgaben erfolgen. Danach ist eine außerordentliche Prüfung nach DGUV Grundsatz 308-008 bzw. BetrSichV durchzuführen.

Spezielle Anforderungen an Wartungs- und Instandsetzungspersonal

Der Unternehmer oder die Unternehmerin darf mit Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur Personen beauftragen, welche ausreichende Ausbildung,

Erfahrung und Kenntnisse besitzen. Mit diesen Arbeiten sollten nur Personen beauftragt werden, welche die nachstehenden Qualifikationen besitzen.

Ausbildung und Erfahrung

- Abgeschlossene Berufsausbildung (z. B. Elektriker oder Elektrikerin, Elektroniker oder Elektronikerin, Mechatroniker oder Mechatronikerin, Kfz-Mechaniker oder Kfz-Mechanikerin usw.)
 - Mehrjährige Erfahrung in der Wartung und Instandsetzung von Hubarbeitsbühnen, Hebezeugen, wie Winden und Krane oder Flurförderzeuge
 - Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen beim Hersteller bzw. bei einer Vertragswerkstatt für spezielle Arbeiten, z. B. an der Elektronik oder am Lastmomentbegrenzer
 - u. U. Zusatzausbildung zum Schweißer oder Schweißerin und regelmäßige Wiederholung der Schweißerprüfung
- Kenntnis der einschlägigen VDE-Bestimmungen, z. B. DIN VDE 0701-0702, da viele Hubarbeitsbühnen ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel im Sinne der DGUV Vorschrift 3 und 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ sind
 - Kenntnis der einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen

Geeignete Personen für die Wartung und Instandsetzung von fahrbaren Hubarbeitsbühnen sind z. B.

- Servicemonteuere oder Servicemonteuren der Hersteller und Händler,
- Personen, die sich qualifiziert haben und den betriebssicheren Zustand der Hubarbeitsbühne beurteilen können und
- Personen, die aufgrund ihrer Aus- und Weiterbildung in der Lage sind, technische Defekte zu erkennen und diese fachgerecht abzustellen.

Kenntnisse und Fähigkeiten

- Einschlägige Kenntnisse der Betriebsanleitungen und Betriebshandbücher
- Lesen und Verstehen der elektrischen Schaltpläne und der Hydraulikpläne
- Kenntnis der einschlägigen Normen, z. B. DIN EN 280 „Fahrbare Hubarbeitsbühnen“

Spezielle Anforderungen an Prüfpersonal

Die mit der Prüfung beauftragten Personen müssen mindestens befähigte Personen sein (siehe DGUV Regel 100-500 und 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln“, Kapitel 2.10 „Betreiben von Hebebühnen“, Abschnitt 2.9, DGUV Grundsatz 308-002 „Prüfung von Hebebühnen“)

nen“ und TRBS 1203 „Befähigte Personen“).

Prüfungen führen z. B. durch:

- Sachverständige der technischen Überwachung (z. B. Technische Überwachungsvereine, DEKRA, das Amt für Arbeitsschutz in Hamburg, Technische Überwachungsämter in Hessen)
- Fachingenieure oder Fachingenieurinnen der Hersteller
- vom Hersteller beauftragte und ausgebildete Servicetechniker oder Servicetechnikerinnen
- Fachingenieure oder Fachingenieurinnen der Betreibenden
- freiberufliche Fachingenieure oder Fachingenieurinnen

Die Qualifikation der Sachverständigen für die außerordentlichen Prüfungen an Hebebühnen regelt im Einzelnen der DGUV Grundsatz 308-002 „Prüfung von Hebebühnen“.

Befähigte Personen (Sachkundige) im Sinne des DGUV Grundsatzes 308-002 sind z. B.

- Betriebsingenieure oder Betriebsingenieurinnen,
- Betriebsmeister oder Betriebsmeisterinnen,

- Kundendienstmonteure oder Kundendienstmonteurinnen der Hersteller und natürlich
- Sachverständige

Die Qualifikation der befähigten Personen regelt die TRBS 1203 „Befähigte Personen“.

Für befähigte Personen gilt:

- Die fachliche und sachliche Beurteilung der Hubarbeitsbühne muss entsprechend ihrer technischen Parameter und Besonderheiten, unter Berücksichtigung der festgelegten Prüfzeiten erfolgen.
- Sie prüfen neutral und unbeeinflusst von persönlichen, wirtschaftlichen und betrieblichen Interessen.
- Das Prüfprotokoll/der Prüfnachweis wird vollständig ausgefüllt
- Die festgestellten Mängel werden protokolliert, deren Beseitigung mit dem Unternehmer oder der Unternehmerin besprochen und es wird darauf geachtet, dass der Betreiber der Hubarbeitsbühne den Prüfbefund bestätigt.
- Prüfbücher und Wartungsnachweise sind lückenlos und fortlaufend zu führen.

6 Gefährdungsbeurteilung vor dem Einsatz

Der Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen kann für die Bedienperson, aber auch für im Arbeitsbereich befindliche Personen mit erheblichen Gefährdungen verbunden sein. Diese Gefährdungen muss der Arbeitgeber bzw. die beauftragte Führungskraft ermitteln und zum Schutz der Beschäftigten wirkungsvolle Maßnahmen festlegen.

6.1 Gefährdungsbeurteilung allgemein

Unter Berücksichtigung von Arbeitsstätten, Arbeitsplätzen, Maschinen und Anlagen sind in der Gefährdungsbeurteilung die

- physikalischen, chemischen und biologischen Einwirkungen,
- Gestaltung, Anwendung und der Umgang mit Arbeitsmitteln,

- Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren sowie Arbeitsabläufen (Art der Arbeiten, Anzahl der Beschäftigten im Arbeitskorb, mitzuführende Materialien, Bauteile, Werkzeuge usw.),
- Qualifikation der Beschäftigten und
- Fragen der Einweisung, Unterweisung, Koordinierung und Beauftragung zu beachten.

Die Gefährdungsbeurteilung (Bild 6-1) ist zu dokumentieren (ArbSchG, BetrSichV, DGUV Vorschrift 1).



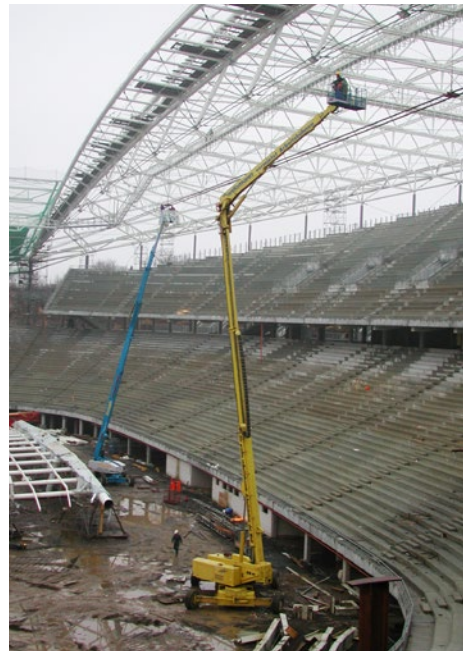
Bild 6-1
Handlungsschritte
Gefährdungsbeurteilung

Die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung hat nur dann das Ziel erreicht, wenn hierzu Schutzziele bestimmt und Maßnahmen festgelegt wurden.

Regelmäßig ist die Wirksamkeit und Einhaltung der Schutzmaßnahmen zu überprüfen:

- Wirksamkeitskontrolle, d.h. es muss überprüft werden, ob die vorgesehenen Schutzmaßnahmen wirkungsvoll sind.
- Erhaltungskontrolle, d. h., ob die Schutzvorkehrungen auf Dauer wirksam sind.

So können z. B. auf Baustellen (Bild 6-2) weitaus größere Gefährdungen als im stationären Betrieb (z. B. bei einfachen handwerklichen Tätigkeiten, wie Glühlampenwechsel) vorliegen. Das heißt, der Einsatz von Hubarbeitsbühnen auf Baustellen oder ähnlichen Umgebungsbedingungen bedarf einer besonderen Planung.



6.2 Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung des Einsatzortes

Wie bereits in Abschnitt 6.1 aufgeführt, ist in einer Gefährdungsbeurteilung für den Einsatz von fahrbaren Hubarbeitsbühnen auch der Einsatzort zu berücksichtigen.

Bild 6-2 Hubarbeitsbühne im Baustelleneinsatz

Über die Festlegungen in der allgemeinen Gefährdungsbeurteilung hinaus bezieht sich die projektbezogene Gefährdungsbeurteilung u.a. auf folgende Fragen:

- Finden die Arbeiten im Freien oder im Gebäude statt (Berücksichtigung der Windbelastung)?
- Welche Arbeiten werden in der Umgebung des Einsatzortes noch ausgeführt (gegenseitige Gefährdungen)?
- Wie wird die Koordination zur Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen der einzelnen Gewerke sichergestellt?
- Wie ist die Beschaffenheit der Zufahrtswege und Aufstellorte (Tragfähigkeit, Baugruben, Bodenöffnungen, Kanäle, Einläufe usw.)?
- Wird in Konstruktionen eingefahren (Möglichkeit des Notablasses und Quetschgefahren)?
- Gibt es Möglichkeiten der Rettung (Sicherstellung der Ersten Hilfe, zweite Person muss die Hubarbeitsbühne vom Untergestell aus bedienen können)?
- Wird in der Nähe von elektrischen Leitungen gearbeitet?

Insbesondere für Baustellen gilt, dass die Gefährdungsbeurteilung laufend den Anforderungen des Baufortschrittes angepasst werden muss.

6.3 Hauptgefährdungen

Das Unfallgeschehen (siehe Abschnitt 1) zeigt beim Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen folgende Hauptgefährdungen:

1. Absturzgefährdung – Herausfallen/ Herausgeschleudert werden aus der Hubarbeitsbühne
2. Quetschgefährdung – Einquetschen zwischen Bedienpult bzw. Geländer der Hubarbeitsbühne und Teilen der Umgebung

Herausfallen oder Herausgeschleudert werden aus der Hubarbeitsbühne

Herausfallen durch Umsturz

Personen können durch Umstürzen der Hubarbeitsbühne aus der Arbeitsbühne herausfallen.

Ursachen hierfür sind z. B.

- unsachgemäßes Abstützen,
- Nichtbeachtung der Bodenverhältnisse bzw. des Untergrundes,
- Überlastung der Arbeitsbühne,
- Aufbringen von zu großen Montagekräften,

- Angefahren werden durch andere Fahrzeuge.

Eine gute Planung vor dem Einsatz der Hubarbeitsbühne und die Vorbereitung der Fahrwege und Abstützflächen für die fahrbare Hubarbeitsbühne sind Grundvoraussetzungen zur Vermeidung der Umsturzgefährdung,

Der bestimmungsgemäße Einsatz unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, Nutzung der technischen Möglichkeiten (z. B. Abstützung unter Verwendung der Nivellierwaage/Dosenlibelle), Unterweisung und Einweisung sowie der Einsatz eines Sicherungspostens können diese Umsturzgefährdung minimieren und sind als Maßnahmen in der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen.

Herausgeschleudert werden/Absturz

Durch Hängenbleiben an und unter Konstruktionen bzw. in Bäumen oder Überfahren von Hindernissen können Personen aus der Arbeitsbühne herausgeschleudert werden (Peitscheneffekt/Katapulteffekt).

Aufmerksame und verantwortungsbewusste Fahrbewegungen der Bedienperson und die Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (siehe

Abschnitt 9) in Hubarbeitsbühnen vermindern dieses Risiko.

Das Risiko eines Absturzes besteht auch beim Verlassen der Arbeitsbühne in angehobener Stellung der Hubarbeitsbühne, z. B. beim Übersteigen in Konstruktions- und Gebäudeteile (siehe Abschnitt 6.4).

Quetschgefährdung

Ist die Hubarbeitsbühne gegenüber dem Unterwagen um mehr als 90° gedreht, kehren sich die Fahrtrichtungen am Joystick um, d. h. der bisherige Befehl „Vorwärtsfahrt“ leitet eine Rückwärtsbewegung ein. Dies kann zu einer ungewollten Fahrbewegung führen, so dass Personen u. U. zwischen Bedienpult bzw. Geländer der Arbeitsbühne und Teilen der Umgebung eingequetscht werden.

Häufig befinden sich Teile der Umgebung (z. B. Stahlträger) im Rücken der Bedienperson. Da sie diese nicht sieht, besteht beim Drehen, Teleskopieren, Heben und Senken der Arbeitsbühne die Gefahr, dass sie mit ihrem Rücken gegen diese Teile fährt und zwischen diesen und dem Bedienpult eingequetscht wird. Bei ungeschützten Bedienelementen ist sie dann häufig nicht mehr in der Lage, diese zu bedienen und sich selber freizufahren.

Einige Hersteller bieten Hubarbeitsbühnen mit Schutzausrüstungen gegen Einquetschen an, z. B.

- elektrisch verriegelte Schutzbügel über den Bedienelementen (Bild 6-3)
- elektrische Schaltleisten auf dem Geländer der Arbeitsbühne (Bild 6-4)
- Ultraschallsensoren
- Dreistellungs-Joystick mit Panikstellung



Bild 6-3 Schutzbügel gegen unbeabsichtigtes Betätigen der Bedienelemente



Bild 6-4 Absicherung von Bedienpult und Geländer durch eine Abschaltleiste gegen Quetschgefahren

Außer dem Hersteller darf niemand in die Steuerung der fahrbaren Hubarbeitsbühne eingreifen und Schutzausrüstungen gegen Einquetschen anbauen.

Unterweisung und Einweisung vor Ort mit Hinweis auf die Quetschgefahren sowie die erhöhte Aufmerksamkeit des oder der Bedienenden können ebenfalls zur Reduzierung der Einquetschgefahr beitragen.

6.4 Aussteigen im angehobenen Zustand

Aussteigen aus der Arbeitsbühne einer Hubarbeitsbühne auf angrenzende Bauteile ist grundsätzlich nicht erlaubt. Die Hubarbeitsbühne ist ein Arbeitsplatz und keine Aufstiegshilfe, kein Aufzug und kein Kran!

Die Betriebsanleitungen der Hersteller sehen ein Verlassen der Arbeitsbühne nur in Grundstellung der Hubarbeitsbühne vor. Der vorgesehene Ausstieg ist dabei zu benutzen.

Trotzdem kann es gerade in Einzelfällen notwendig sein, im angehobenen Zustand in die Konstruktion einzusteigen, um einzelne kurzzeitige Montagevorgänge durchzuführen. Sollte ein Aussteigen unabdingbar sein und der Einsatz anderer Maßnahmen ein höheres Absturzrisiko mit sich bringen, kann dies in begründeten Ausnahmesituationen unter bestimmten Voraussetzungen zulässig sein. Für das Verlassen von angehobenen Arbeitsbühnen sollen die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen eine Hilfestellung geben. Voraussetzung

für diese Tätigkeit ist in jedem Fall, dass die Gefährdungsbeurteilung ergibt, dass andere Maßnahmen des Zuganges wie z. B. die Erstellung eines Treppenturmes zu hoch gelegenen Arbeitsplätzen in Verbindung mit einem Gerüst technisch nicht möglich oder gefährlicher sind.

- Gerätebezogene Maßnahmen:
 - Max. Auslastung des Arbeitsbereiches von 75 % (Arbeitshöhe, seittl. Reichweite)
 - Ausreichende Tragfähigkeit (mind. zwei Personen plus Zuladung)
 - Anschlageneinrichtungen für PSA gegen Absturz in der Arbeitsbühne vorhanden
 - Möglichst Arbeitsbühne mit Tür einsetzen
- Organisatorische Maßnahmen:
 - Durchführung einer speziellen Gefährdungsbeurteilung (schriftlich)
 - Erstellung einer Betriebsanweisung für das Aussteigen
 - Ausstieg in angehobenem Zustand unter Auswahl eines geeigneten Verbindungsmittels (z. B. Y-Verbindungsmittel nach EN 354)
 - Besondere Unterweisung der Beauftragten Personen für diese Situation
 - Eine zweite Person verbleibt in der Arbeitsbühne und überwacht die Arbeiten

- Festlegung eines ausreichend tragfähigen Anschlagpunktes (Nachweis für eine statische Ersatzlast mit Berücksichtigung dynamischer Effekte mindestens 6 kN mit einem Teilsicherheitsbeiwert von $\Gamma F = 1,5$) am Bauwerk/in der Konstruktion durch fachlich geeignete weisungsbefugte Person
- Organisation und Sicherstellung der Rettung
- Verhaltenorientierte Maßnahmen:
 - Kein Bewegen der Hubarbeitsbühne während des Aus- und Einstieges, Hubarbeitsbühne steht ausschließlich für diese Tätigkeit zur Verfügung
 - Vermeiden von zusätzlichen dynamischen Kräften durch Springen beim Aus- und Einsteigen (Umkippgefahr, Peitscheneffekt)
 - Aufgrund möglicher Quetschgefahren und Sachschäden werden ausreichende Abstände zu festen Gegenständen der Umgebung eingehalten
 - Durchgehende Sicherung mit PSA gegen Absturz z. B. unter Verwendung eines zweisträngigen Verbindungsmittels mit Falldämpfer und Systemlänge von 1,80 m
 - Ausreichende und sichere Abspernung des Arbeitsbereiches

Beispiel für einen Aus- und Einstiegsvorgang:

1. Aussteigende Person sichert sich an Anschlagleinrichtung außerhalb des Arbeitskorbes
2. Person löst sich in der Arbeitsbühne am Anschlagpunkt
3. Person steigt aus und erledigt die Arbeiten, zweite Person verbleibt in der Arbeitsbühne
4. Person steigt an gleicher Stelle zurück in die Arbeitsbühne
5. Person sichert sich an Anschlagpunkt in der Arbeitsbühne und löst sich vom Anschlagpunkt am Bauwerk

Weitere Informationen zum Umgang mit Hubarbeitsbühnen unter

► www.dguv.de/Webcode/d925487

7 Prüfung von Hubarbeitsbühnen

Hubarbeitsbühnen sind Arbeitsmittel und diesbezüglich regelmäßig zu prüfen, um die ordnungsgemäße Montage und die sichere Funktion zu gewährleisten.



7.1 Prüfungen in Verantwortung des Herstellers

Vor der ersten Inbetriebnahme werden in Verantwortung des Herstellers einer Hubarbeitsbühne folgende Prüfungen durchgeführt:

- Vorprüfung
- Bauprüfung
- Abnahmeprüfung

Die Dokumentation der Abnahmeprüfung erfolgt im Prüfbuch mit der CE-Konformitätserklärung.



7.2 Prüfungen in Verantwortung des oder der Betreibenden

In der Verantwortung des Betreibers liegen:

- **Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme**

Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme erfolgen nur an Hubarbeitsbühnen, die nicht betriebsbereit angeliefert und vom Betreiber zusammengebaut werden.

- **Außerordentliche Prüfungen**

Außerordentliche Prüfungen sind immer dann erforderlich, wenn außergewöhnliche Ereignisse, z. B. Unfälle, stattgefunden haben. Außerordentliche Prüfungen sind auch notwendig nach Änderungen in der Konstruktion und nach Instandsetzungen an tragenden Teilen. Diese Prüfungen können auch angeordnet werden, z. B. vom Unfallversicherungsträger und den staatlichen Arbeitsschutzbehörden.

- **Regelmäßige Prüfungen**

Regelmäßige Prüfungen dienen dem Erhalt und Nachweis des bei der Inbetriebnahme vorhandenen Sicherheitsniveaus. Der Umfang der regelmäßigen Prüfung beschränkt sich im Allgemeinen auf die Durchführung einer Sicht- und Funktionsprüfung. Hinweise für den Prüfumfang enthält der DGUV Grundsatz 308-002 im Anhang 4.

Prüfpersonal

Prüfungen in Verantwortung des Betreibers werden durch befähigte Personen nach BetrSichV durchgeführt. Wer als befähigte Person anerkannt werden kann, legen die TRBS 1203 „Befähigte Personen“, aber auch der DGUV Grundsatz 308-002 „Prüfung von Hebebühnen“ fest. Eine Ausnahme bilden die außerordentlichen Prüfungen. Diese führen Sachverständige durch.

Prüffristen

Die Prüffristen für regelmäßig durchzuführende Prüfungen ergeben sich aus der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 Abs. 6 der BetrSichV. Eine Hilfestellung bei der Festlegung der Prüfintervalle bieten die DGUV Regeln 100-500 und 100-501.

In Kapitel 2.10 „Betreiben von Hebebühnen“ heißt es:

„Hebebühnen sind nach der ersten Inbetriebnahme in Abständen von längstens einem Jahr durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.“

Von dieser Zeitvorgabe darf nur in begründeten Ausnahmefällen abgewichen werden.

Dokumentation der Prüfungen

Die Ergebnisse der Prüfungen sind unter Aufführung etwaiger Mängel aufzuzeichnen. Mit seiner Unterzeichnung bestätigt der Unternehmer oder die Unternehmerin oder eine von ihm beauftragte beschäftigte Person die Kenntnisnahme des Prüfprotokolls. Aufgeführte Mängel sind je nach Sicherheitsrelevanz vor dem erneuten Einsatz der Hubarbeitsbühne zu beheben. Bestehen diesbezüglich Unklarheiten, sollte mit dem Prüfer oder der Prüferin Rücksprache genommen werden. Hält der Prüfer eine Nachprüfung für erforderlich, ist dem natürlich Folge zu leisten.

Prüfnachweise sind mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

Beim Einsatz außerhalb des Unternehmens, z. B. auf Baustellen oder in der Vermietung, ist der Nachweis der letzten Prüfung mindestens als Kopie bei der jeweiligen Hubarbeitsbühne mitzuführen.

Zur Kennzeichnung der fristgerecht durchgeführten regelmäßigen Prüfung hat sich das Anbringen von Prüfplaketten (Bild 7-1) bewährt. Die Abstellung der bei der Prüfung festgestellten Mängel ist jedoch nur durch Einsicht in das entsprechende Prüfprotokoll feststellbar.

Der DGUV Grundsatz 308-003 „Prüfbuch für Hebebühnen“ stellt dem Prüfpersonal folgende Prüflisten zur Verfügung:

- Stamblatt
- Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme
- Regelmäßige bzw. außerordentliche Prüfungen
- Nachprüfung



Bild 7-1
Beispiel einer Prüfplakette

8 Koordination

Jede Baumaßnahme birgt besondere Gefahren in sich. Die Verhältnisse auf der Baustelle ändern sich ständig, verschiedene Gewerke müssen gleichzeitig nebeneinander und übereinander ausgeführt werden. Ohne Ordnung kann es im Bauablauf zu Behinderungen, Unterbrechungen, Gefährdungen oder gar zu Unfällen und Schäden kommen.

Koordination ist immer dann erforderlich, wenn Beschäftigte verschiedener Unternehmen örtlich und zeitlich zusammenarbeiten, um eine gegenseitige Gefährdung zu vermeiden. Hierzu benennen die Unternehmen eine koordinierende Person, die zur Abwehr besonderer Gefahren mit entsprechender Weisungsbefugnis ausgestattet wird.

Bereits bei Auftragserteilung erhält der Auftragnehmer durch den Auftraggeber eine Verpflichtung zur Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften und Informationen hinsichtlich der betriebsspezifischen Gefahren des Unternehmens, in dem die Tätigkeiten erfolgen sollen. Der Auftragnehmer lässt diese Informationen in seine Gefährdungsbeurteilung einfließen.

Bei besonderen Gefahren bestimmt der Auftraggeber im Einvernehmen mit dem Auftragnehmer eine aufsichtführende Person.

Baustellen kommt eine besondere Pflicht zur Koordinierung zu. Arbeiten mehrere Firmen gleichzeitig oder nacheinander auf der Baustelle, bestellt der Bauherr eine koordinierende Person, die in der Planungs- und Ausführungsphase des Bauvorhabens die Arbeiten aufeinander abstimmt. Je nach Größe der Baustelle erstellt er hierfür einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan), der verbindlich ist für alle Baubeteiligten.

Tabelle Erläuterungen der Rechtsgrundlagen zur Koordination

ArbSchG § 8	DGUV Vorschrift 1 §§ 5, 6, 9	BaustellV § 3
<p>Zusammenarbeit mehrerer Arbeitgeber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gegenseitige Unterrichtung und Abstimmung der Unternehmen • Information der Beschäftigten über die Zusammenarbeit • Überprüfung der Unterweisung der Mitarbeiter eines Fremdunternehmens 	<p>Vergabe von Aufträgen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verpflichtung zur Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften • Unterstützung bei der Gefährdungsbeurteilung • Zutritts- und Aufenthaltsverbote <p>Zusammenarbeit mehrerer Unternehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> • gegenseitige Information • Bestellung eines Koordinators (bei besonderen Gefahren mit Weisungsrecht) • Überprüfung der Unterweisung der Mitarbeiter eines Fremdunternehmens 	<p>Koordinierung</p> <p>je nach Größe der Baustelle und Art der Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestellung eines Koordinators für Planungs- und Ausführungsphase • Erstellung eines SiGePlans <p>Beachtung der „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen“ (RAB)</p>

9 Persönliche Schutzausrüstungen

Nicht alle Gefährdungen der täglichen Arbeit können durch technische Schutzmaßnahmen beseitigt werden. In diesen Fällen haben die Beschäftigten persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu benutzen. Entsprechend der Gefährdungsbeurteilung hat der Unternehmer oder die Unternehmerin eine geeignete Auswahl zu treffen.



PSA gegen Absturz

Diese Auswahl hängt weitestgehend vom Einsatzort, von der Art der Tätigkeit und von den daraus resultierenden Gefährdungen ab.

Auch beim Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen können verschiedene persönliche Schutzausrüstungen notwendig sein, z. B.

- Schutzhelm bzw. Anstoßkappe,
- Fußschutz,
- Gehörschutz,
- Handschutz, Hautschutz,
- Wetterschutzkleidung,
- Gesichtsschutz und besondere Schutzkleidung (z. B. beim Baumschnitt – siehe Abschnitt 4.9) sowie
- PSA gegen Absturz.

Das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz in Hubarbeitsbühnen wird verpflichtend, wenn die Gefährdungsbeurteilung (Peitscheneffekt) und/oder die Betriebsanleitung des Hubarbeitsbühnenherstellers dies als notwendige Maßnahme vorgibt oder der Bauherr auf seiner Baustelle die Benutzung der PSA gegen Absturz festlegt.

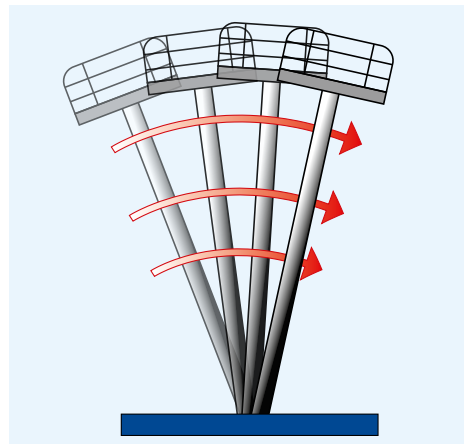


Bild 9-1 Peitscheneffekt/Katapulteffekt

Der Peitscheneffekt/Katapulteffekt (Bild 9-1) kann insbesondere beim Einsatz von Teleskoparbeitsbühnen auftreten, wenn z. B.

- vorbeifahrende Fahrzeuge die Bühne streifen,
- deren Ausleger sich durch nachgebenden Untergrund plötzlich bewegt,
- die Bühne sich in der Konstruktion verhakt, sodass der Ausleger beim Freifahren plötzlich ins Schwingen kommt,
- der Ausleger beim Verfahren mit angehobener Arbeitsbühne, z. B. durch das Überfahren eines Bordsteines oder beim Durchfahren von Bodenwellen, heftig ins Schwingen kommt oder
- die Arbeitsbühne beim Baumbeschnitt eingeklemmt wird.

Besteht die Notwendigkeit der Benutzung einer PSA gegen Absturz (Bild 9-2 und 9-3) beim Bedienen der Hubarbeitsbühne, sind folgende Bedingungen einzuhalten, um ein Herausschleudern aus der Arbeitsbühne zu vermeiden:



Bild 9-2 Auffanggurt



Bild 9-3 Einsatz von PSA gegen Absturz

1. Innerhalb der Arbeitsbühne befinden sich vom Hersteller vorgesehene Anschlagpunkte für Personenrückhaltesysteme in der Anzahl der zugelassenen Personen (Bild 9-4).
2. Der Unternehmer oder die Unternehmerin muss geeignete PSA gegen Absturz zur Verfügung stellen. Die Personen haben die Ausrüstung in der Arbeitsbühne zu benutzen.
3. Das Verbindungsmittel zwischen Auffanggurt und Anschlagpunkt (Bild 9-2) sollte immer so kurz wie möglich gehalten werden, um ein Herausschleudern zu verhindern. Versuche haben ergeben, dass die **max. Verbindungsmittellänge** deshalb auf **1,8 m** begrenzt werden muss. Das Verbindungsmittel ist mit einem Falldämpfer auszustatten, um die plötzliche Krafteinwirkung auf den Anschlagpunkt möglichst gering zu halten.



Bild 9-4 Anschlagpunkte

Das Befestigen der PSA gegen Absturz an den vorgesehenen Anschlagpunkten berechtigt nicht zum Aussteigen aus der Arbeitsbühne in angehobener Position der Bühne oder dem Aufsteigen auf das Geländer der Arbeitsbühne.

Auf Senkrechtliften, z. B. Scherenbühnen, ist PSA gegen Absturz in der Regel nicht erforderlich, es sei denn, dass besondere Einsatzbedingungen (siehe Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung) oder Angaben des Herstellers (siehe Betriebsanleitung) dies erfordern.

Unterweisungen und Übungen zur sachgerechten Anwendung von PSA gegen Absturz gehören zu den Pflichten des Unternehmers oder der Unternehmerin bzw. der Führungskräfte.

PSA gegen Absturz ist regelmäßig, mindestens einmal jährlich, von einer zur Prüfung befähigten Person hinsichtlich möglicher Beschädigungen zu überprüfen. Darüber hinaus hat die Hubarbeitsbühnenbedienperson ihre Schutzausrüstung vor der Benutzung arbeitstäglich auf Mängel und Beschädigungen zu prüfen.

Weitergehende Hinweise und Regelungen, einschließlich der richtigen Anwendung der PSA gegen Absturz sowie der möglichen Rettung, finden Sie in der DGUV Regel 112-198 „Benutzung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz“ und DGUV Regel 112-199 „Benutzung von Persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen“.

10 Schlussgedanken

Fahrbare Hubarbeitsbühnen sind hochtechnisierte Geräte, die das Arbeiten in großen Höhen ermöglichen.

Sie bieten die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen, um bei bestimmungsgemäßer Verwendung ein unfallfreies Arbeiten zu gewährleisten.

Wesentlichen Einfluss auf das Sicherheitsniveau haben die Personen, die mit Hubarbeitsbühnen umgehen. Vermieter und Vermieterinnen, Betreibende, Unternehmer und Unternehmerinnen und Führungskräfte, Prüfer und Prüferinnen, Instandhaltungspersonal und vor allen Dingen die Bedienpersonen tragen ihren Teil dazu bei.

Entscheidend ist, dass alle Beteiligten ihren Pflichten mit hohem Verantwortungsbewusstsein nachkommen.

Voraussetzung hierfür ist das notwendige Wissen, aber auch der Wille zum sicheren Arbeiten und nicht zuletzt ein ausreichendes Maß an Kontrolle.

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

1. Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle:

Buchhandel und Internet: z. B. www.gesetze-im-internet.de

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Neunte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung) (9. ProdSV)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- TRBS 1203 „Befähigte Personen“
- TRBS 2111 Teil 1 „Mechanische Gefährdungen – Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen beim Verwenden von mobilen Arbeitsmitteln“
- TRBS 2121 „Gefährdungen von Personen durch Absturz – Allgemeine Anforderungen“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR)
- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)
- Fahrpersonalverordnung (FPersV)
- Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)
- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 95)
- Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB)

2. DGUV Regelwerk für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle:

Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger und unter www.dguv.de/publikationen

Vorschriften

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 3 und 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- DGUV Vorschrift 8 und 39 „Bauarbeiten“

- VSG 4.2 „Gartenbau, Obstbau und Parkanlagen“

Regeln

- DGUV Regel 100-500 Kapitel 2.10 „Betreiben von Hebebühnen“ und 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
- DGUV Regel 112-198 „Einsatz von Persönlicher Schutzausrüstungen gegen Absturz“
- DGUV Regel 112-199 „Benutzung von Persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen“
- DGUV Regel 114-017 „Gärtnerische Arbeiten“

Informationen

- DGUV Information 203-006 „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“
- DGUV Information 209-003 „Metallbau-Montagearbeiten“
- DGUV Information 211-005 „Unterweisung – Bestandteil des betrieblichen Arbeitsschutzes“
- DGUV Information 211-006 „Sicherheit und Gesundheitsschutz durch Koordinieren“
- DGUV Information 212-016 „Warnkleidung“
- DGUV Information 214-057 „Gärtnerische Arbeiten“
- DGUV Information 214-059 „Ausbildung für Arbeiten mit der Motorsäge und die Durchführung von Baumarbeiten“
- DGUV Information 240-410 „Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 41 (Arbeiten mit Absturzgefahr)“
- DGUV Information 240-250 „Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 25 (Fahr-, Steuer und Überwachungstätigkeiten)“

Grundsätze

- DGUV Grundsatz 308-002 „Prüfung von Hebebühnen“
- DGUV Grundsatz 308-003 „Prüfbuch für Hebebühnen“
- DGUV Grundsatz 308-008 „Ausbildung und Beauftragung der Bediener von Hubarbeitsbühnen“
- GBG 1 „Baumarbeiten im Gartenbau“

3. Normen/VDE-Bestimmungen

Bezugsquelle:

*Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
und VDE-Verlag, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin*

- DIN EN 280
„Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Berechnung – Standsicherheit – Bau – Sicherheit – Prüfungen“; Deutsche Fassung EN 280:213 + A1:2015; Ausgabe: 2016-04
- DIN EN 795
„Persönliche Absturzschutzausrüstung – Anschlageinrichtungen“; Deutsche Fassung EN 795:2012; Ausgabe: 2012-10
- DIN VDE 0105 Teil 100
„Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 100: Allgemeine Festlegungen“; Ausgabe: 2015-10
- DIN VDE 0701-0702
„Prüfung nach Instandsetzung; Änderung elektrischer Geräte – Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte – Allgemeine Anforderungen für die elektrische Sicherheit“; Ausgabe: 2008-06
- VDI 2700
„Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen“

4. Andere Quellen

- Zu Abschnitt 7.2 Prüfungen in Verantwortung des Betreibers, Prüffristen, Abs. 2 Zitat aus Punkt 2.9.1, Kap. 2.10 „Betrieben von Hebebühnen“ der DGUV Regel 100-500, Ausgabe 04.2008
- Zu Anhang 10
Scott Huler: Die Sprache des Windes. Wie ein Admiral aus dem 19. Jahrhundert Wissenschaft in Poesie verwandelte. Mareverlag, Hamburg 2009, ISBN 978-3-86648-114-5

12 Abbildungsverzeichnis

Titelbild: ©TA Craft Photography - stock.adobe.com

Bilder 3-6, 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 6-2, 6-3, 6-4: © Stocker/BGHH

Bild 3-1: © KULI Hebezeuge - Helmut Kempkes GmbH, Remscheid

Bilder 3-2, 3-3, 3-4, 3-5, 4-1, © Jänkendorf/Jäkel/Lift-Manager GmbH

Bilder 4-5, 4-9: © Petzsch/BGHH

Bild 4-6: © Palfinger Platforms GmbH, Krefeld

Bild 4-7: © DGUV/IPAF Deutschland, Bremen

Bild 4-8: © Pawelski/BG Bau

Bild 8-1: © AK BGI 720/BGHH

Bilder 1-1, 1-2, 5-1, 4-3, 6-1, 9-1: © DGUV

Bild 9-3: © IPAF Deutschland, Neuwied

Bild 9-2: © HzweiS Werbeagentur GmbH

Bild 9-4: © Zepp/BGHH

Anhang 1 und Anhang 2: © Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH

Anhang 1

4 x 4 Merkgeln

4 x 4 Merkgeln für den sicheren Betrieb von Hubarbeitsbühnen

- 1 Grundsätzliches**
 1. Einsatzprüfung vor Arbeitsbeginn durchführen
 2. Betriebsanleitung vorhanden
 3. Prüfnachweis der letzten Prüfung mitgeführt
 4. Funktion des Notablasses bekannt
- 2 Abstützen**
 1. Nur auf tragfähigem Untergrund aufstellen
 2. Lastverteilende Unterlagen verwenden
 3. Auf waagerechte Aufstellung achten
 4. Abstützungen regelmäßig kontrollieren
- 3 Bedienen**
 1. Bedienen nur von den Steuerständen aus
 2. Nur die vorgesehenen Aufstiege benutzen
 3. Keine Lasten in die Arbeitsbühne übernehmen
 4. Angehobene Arbeitsbühne nicht verlassen
- 4 Arbeitsumfeld**
 1. Fahrwege stets freigehalten und beobachten
 2. Bei Gewitter und starkem Wind Arbeiten einstellen
 3. Abstände zu elektrischen Freileitungen einhalten
 4. Schutzabstände zu Baugruben beachten

**Verantwortlich für alle Fahr- und
Arbeitsbewegungen ist der Bediener!**



1. Auflage 2010 © 2009, Verlag Dr. Ingo Resch GmbH, Mann-Eich-Strasse 77, D-82166 Grafelfing

4 x 4 Merkgeln für die tägliche Einsatzprüfung von Hubarbeitsbühnen

- 1 Fahrwerk (mit/ohne Stützen)**
 1. Nivelliereinrichtung ohne Schäden und ablesbar
 2. Stützen und Räder sind ordnungsgemäß
 3. Kennzeichnung der Stützkräfte vorhanden
 4. Unterlegplatten vorhanden und geeignet
- 2 Steuereinrichtungen**
 1. Eindeutige Kennzeichnung vorhanden
 2. Zustand und Funktion einwandfrei
 3. Not-Aus-Schalter und Notablass funktionieren
 4. Hinweise zur Bedienung des Notablass vorhanden
- 3 Hubeinrichtung**
 1. Tragkonstruktion ohne sichtbare Beschädigungen
 2. Gängigkeit von Führungen, Gelenken und Teleskopen
 3. Hydraulische Einrichtungen ohne Leckagen
 4. Schraubverbindungen fest und korrosionsfrei
- 4 Arbeitskorb/-plattform**
 1. Hinweise zur Nennlast und Bedienung vorhanden
 2. Aufstiege trittsicher begehbar und mängelfrei
 3. Umwehrung stabil und ohne Beschädigungen
 4. Türen und Einstiege verriegeln selbsttätig

**Mängel an der Maschine sofort dem Vorgesetzten
melden!**




2. Auflage 2019 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Mann-Eich-Strasse 77, D-82166 Grafelfing (MHI)

Anhang 2

Muster eines Bedienerausweises

Jährliche Unterweisung
Durchführungs-, Teilnahme- und Dokumentationspflicht s. a. DGUV V 1 § 4.



Bestell-Nr. FAT1

am: _____
Datum Stempel Unterweiser

am: _____
Datum Stempel Unterweiser

am: _____
Datum Stempel Unterweiser

am: _____
Datum Stempel Unterweiser

Bedienerausweis für Hebebühnen/ Hubarbeitsbühnen

Reg.-Nr. _____
(für interne Zwecke, z. B. Personal-, Lehrgangsnummer o. Ä.)

Bedienungsaufträge sind von jedem Unternehmen neu zu erteilen.
Für weitere Aufträge o. dgl. ist ein Ergänzungsbild erhältlich.
* Nichtzutreffendes in den jeweiligen Rubriken streichen.

Ausgabe 2020
© 2001, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH,
Mania-Eich-Strasse 77, D-92166 Grafelfing,
Telefon: 089 85465-0, www.resch-verlag.com

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck – auch auszugsweise – nicht gestattet.

Bedienungsauftrag
s. a. BGG § 831, ArbSchG § 7, BetrSchV § 12 Abs. 3, TRBS 2111 Teil 1, DGUV R 100-500 Kap. 2.10 Nr. 2.1, DGUV G 308-008 Kap. 2 und 5.

Der Inhaber dieses Ausweises ist zum Bedienen von Hebe-/Hubarbeitsbühnen folgender Bauart(en) beauftragt:

mit Antrieb + Ausrüstung + Steuerung: _____

im Betrieb/Betriebsbereich/Einsatz*: _____

Er ist verpflichtet, die Arbeitsmittel nur bestimmungsgemäß einzusetzen sowie die allgemein gültigen und betrieblichen Vorschriften und Arbeitsschutzvorgaben einzuhalten.

Datum Stempel Unternehmer/Beauftragter

Erweiterung des Bedienungsauftrages
(s. a. Zusatzausbildung)

Für: _____

Datum Stempel Unternehmer/Beauftragter






Erweiterung des Bedienungsauftrages
(s. a. Zusatzausbildung)

Für: _____

Datum Stempel Unternehmer/Beauftragter

Anhang 4

Muster einer Betriebsanweisung für Hubarbeitsbühnen

Firma:	BETRIEBSANWEISUNG	Datum:
ANWENDUNGSBEREICH		
Hubarbeitsbühnen		
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT		
	<ul style="list-style-type: none">- Gefahren durch Umsturz, Absturz und herabfallende Gegenstände- Quetschgefahr- Gefahr durch austretende Säuren, Öle, Abgase und Treibstoffe- Lebensgefahr bei Stromübertritt	
SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN		
 	<ul style="list-style-type: none">- Bedienung nur durch unterwiesenes Personal, das mindestens 18 Jahre alt ist und vom Unternehmer schriftlich beauftragt wurde.- Arbeitsbühnen standsicher aufstellen, Boden- und Windverhältnisse beachten.- Bei Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum ist die Arbeitsstelle ordnungsgemäß zu sichern.- Vor Arbeitsbeginn Einrichtungen zur Absturzsicherung und gegen Herabfallen von Gegenständen in Schutzstellung bringen.- Vor Arbeitsbeginn Sicherheits- und Schutzeinrichtungen auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion prüfen. Einsichtnahme in das Prüfbuch.- Das Betreten und Verlassen der Hubarbeitsbühne ist nur in Grundstellung zulässig.- Schutzabstände zu Baugruben und Gräben einhalten.- Bei der Arbeit die entsprechende Schutzausrüstung (Schutzschuhe, Schutzhelm, Schutzausrüstung gegen Absturz etc.) tragen.- Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen einhalten oder Freileitungen durch Energieversorger freischalten lassen.- Die maximale Belastungsfähigkeit des Arbeitskorbes beachten. Den Gefahrenbereich der Hubarbeitsbühne von Personen freihalten.- Hubarbeitsbühne nicht als Kran und Aufzug verwenden.- Auf ausreichende Tragfähigkeit und Befahrbarkeit der Verkehrswege achten.- Bei eingeschränkter Sicht Maschinenbewegungen stoppen und durch geeignetes Personal einweisen lassen.- BetrSichV, DGUV V1, TRBS 2111, DGUV-R 100-500 Kapitel 2.10 und die Betriebsanleitung des Herstellers beachten.	
VERHALTEN BEI STÖRUNGEN		
	<ul style="list-style-type: none">- NOT- Steuerung und NOT- Ablass betätigen.- Bei Kontakt mit Freileitungen zuerst Leitung freischalten lassen. Dabei nicht in die Nähe des Gerätes treten.- Bei sicherheitsrelevanten Mängeln ist die Hubarbeitsbühne sofort stillzusetzen und gegen weitere Benutzung zu sichern.	
VERHALTEN BEI UNFÄLLEN; ERSTE HILFE		
	<ul style="list-style-type: none">- Maschine außer Betrieb nehmen und Unfallstelle sichern.- Verletzte bergen, Selbstschutz der Retter beachten.- Erste-Hilfe Maßnahmen durchführen- Arzt und / oder Rettungswagen alarmieren- Vorgesetzte oder Unternehmer benachrichtigen.	
INSTANDHALTUNG		
	<ul style="list-style-type: none">- Prüfung durch befähigte Person mindestens einmal jährlich durchführen lassen und im Prüfbuch dokumentieren.- Reparaturen nur von Fachpersonal durchführen lassen.- Zur Wartung und Instandhaltung die Betriebsanleitung des Herstellers beachten	

Anhang 5

Auswahl einer Hubarbeitsbühne

Auswahl einer Hubarbeitsbühne			
Für welchen Einsatz wird die Arbeitsbühne benötigt, welche Arbeiten sollen ausgeführt werden?			
Wo befindet sich die Baustelle/der Einsatzort?			
Name:	_____		
Straße:	_____		
PLZ/Ort:	_____		
Welche Arbeitshöhe?	_____		
Sind Hindernisse zu überwinden?	_____		
Wenn ja, in welcher Höhe muss das Gerät wie weit ausschwenken können?	<input type="text"/> m	<input type="text"/> m	Arbeitshöhe seitlich
Wie viel Tragkraft benötigen Sie im Arbeitskorb?	<input type="text"/> Person/en und	<input type="text"/> kg Material	
Wie ist der Untergrund?	<input type="checkbox"/> fester, ebener Untergrund	<input type="checkbox"/> befestigter Schotterboden	<input type="checkbox"/> unbefestigte Rohbaustelle
			<input type="checkbox"/> empfindliche Böden Sonstiges: _____
Bestehen Einschränkungen bei der Bodenbelastung?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	wenn ja, welche _____
Welches Arbeitsbühnen-System wird bevorzugt?	<input type="checkbox"/> Gelenkteleskop	<input type="checkbox"/> Teleskop	<input type="checkbox"/> Lkw
			<input type="checkbox"/> Raupen <input type="checkbox"/> Scheren <input type="checkbox"/> Anhänger
Welche Antriebsart ist möglich/sinnvoll?	<input type="checkbox"/> Diesel	<input type="checkbox"/> Elektro	<input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> egal
Abmessungsbeschränkungen für die Zufahrt:	<input type="text"/> m max. Transportbreite	<input type="text"/> m max. Durchfahrthöhe	
Abmessungsbeschränkungen für die Aufstellfläche:	<input type="text"/> m max. Transportbreite	<input type="text"/> m max. Durchfahrthöhe	
Wann wird das Gerät benötigt?	vom _____ bis _____	<input type="text"/> / <input type="text"/> Mietdauer (Std./Tage)	
Wird das Gerät selbst abgeholt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, ich bitte um Anlieferung	
Angaben zur Person			
Ansprechpartner		Firma	
Straße		PLZ/Ort	
Rückrufnummer	E-Mail	Fax	

Anhang 6

Checkliste zum sicheren Betreiben von Hubarbeitsbühnen

Fragen zur Bedienerperson		ja/nein
1.	Werden mit der selbstständigen Bedienung der Hubarbeitsbühne Personen beauftragt, die das 18. Lebensjahr vollendet haben?	
2.	Wurde die Bedienerperson vom Unternehmer/von der Unternehmerin schriftlich beauftragt?	
3.	Wurde die mit der Bedienung beauftragte Person unterwiesen?	
4.	Hat die Bedienerperson die Betriebsanleitung bzw. das Betriebshandbuch des Herstellers gelesen und verstanden?	
5.	Hat die Bedienerperson Einsicht in das Prüfbuch genommen, um sich über den sicherheitstechnischen Zustand der Bühne zu informieren?	
6.	Ist die Bedienerperson mit den Notsteuereinrichtungen ausreichend vertraut und kann sie diese, sofern vorhanden, auch bedienen? Ist eine weitere Person, die sich in der Nähe der Hubarbeitsbühnen aufhält, mit der Notsteuerung vertraut?	
7.	Wurde der Schlüssel zur Inbetriebnahme mit besonderem Hinweis auf sorgfältiges Verwahren übergeben?	
8.	Hat die Bedienerperson die Bühne augenscheinlich auf Mängel geprüft?	
9.	Resultieren aus der Arbeitsumgebung keine Gefahren?	
10.	Kann die Bedienerperson während der Bewegungen den Raum unterhalb der Bühne einsehen?	
11.	Ist der Kfz-Führerschein gültig für das Fahren im öffentlichen Straßenverkehr?	
12.	Wurde die entsprechende Schutzkleidung zur Durchführung der Arbeiten ausgewählt?	

Fragen zur Auswahl der Hubarbeitsbühne		ja/nein
1.	Ist die ausgewählte Hubarbeitsbühne für die vorgesehenen Arbeiten hinsichtlich der Reichweite, der Tragfähigkeit und der aufzubringenden Handkräfte geeignet?	
2.	Ist der Explosionsschutz berücksichtigt?	
3.	Ist die Hubarbeitsbühne für Arbeiten an oder in der Nähe spannungsführender elektrischer Anlagen ausreichend isoliert?	
4.	Sind an der Hubarbeitsbühne gut sichtbar und dauerhaft Beschriftungen angebracht über: <ul style="list-style-type: none"> • die Tragfähigkeit? • die zulässige Lastverteilung? • das Eigengewicht? 	
5.	Sind an der Einsatzstelle Betriebsanleitung und Betriebsanweisung vorhanden?	
6.	Wurde die Hubarbeitsbühne regelmäßig und aktuell geprüft?	
7.	Sind die gegebenenfalls im Prüfbuch eingetragenen Mängel beseitigt und im Prüfbuch schriftlich bestätigt?	
Fragen zur arbeitstäglichen Sicht- und Funktionsprüfung		ja/nein
1.	Ist die Hubarbeitsbühne frei von äußeren Beschädigungen (Kratzer, Beulen, Risse)?	
2.	Sind die Reifen in Ordnung (Rissfreiheit, ausreichendes Profil, Reifendruck)?	
3.	Sind die Hydraulikleitungen/-schläuche unbeschädigt und weisen keine Leckagen auf?	

4.	Sind die elektrischen Leitungen unbeschädigt (z. B. fehlende Isolierung)?	
5.	Ist die Umwehrung in Ordnung, vollständig und der Zugang mangelfrei?	
6.	Sind die vorhandenen Warnkennzeichnungen unbeschädigt?	
7.	Ist die Beschriftung insgesamt gut lesbar?	
8.	Ist die kurz gefasste Betriebsanleitung in der Arbeitsbühne gut lesbar?	
9.	Sind gegebenenfalls auf der Arbeitsbühne für jede mitfahrende Person unbeschränkte Anschlagpunkte und persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz vorhanden?	
10.	Können Einrichtungen der Hubarbeitsbühne nach Außerbetriebnahme gegen unbefugte Benutzung gesichert werden (z. B. Schaltschloss mit Sicherheitsschlüssel oder Schlosstaste mit selbsttätiger Verriegelung)?	
11.	Kommen nach dem Loslassen der Steuerung alle Bewegungen der Hubarbeitsbühne selbsttätig zum Stillstand?	
12.	Sind die Steuerorgane so beschaffen, dass ein unbeabsichtigtes Betätigen ausgeschlossen ist?	
13.	Ist bei gleichzeitiger Betätigung mehrerer Steuerorgane eine nicht bestimmungsgemäße Bewegung ausgeschlossen?	
14.	Sind bei mehreren Steuerplätzen die Steuerorgane gegeneinander verriegelt, sodass nur vom ausgewählten Steuerplatz aus eine Steuerung möglich ist?	
15.	Sind die Steuerplätze so angeordnet und gestaltet, dass die Bedienperson <ul style="list-style-type: none"> • die Steuerorgane ohne Behinderung bedienen kann? • nicht durch die Bewegungen oder durch Material gefährdet wird? • nicht der Absturzgefahr ausgesetzt ist? 	
16.	Sind die vom Fahrer zu betätigenden akustischen Warneinrichtungen funktionsbereit?	

Fragen zur Aufstellung der Hubarbeitsbühne am Einsatzort		ja/nein
1.	Sind alle Abstützungen entsprechend der Herstellervorgabe ausgefahren und mithilfe der Dosenlibellen justiert worden?	
2.	Sind stabile Bodenplatten vorhanden und werden diese benutzt?	
3.	Wurde der Untergrund auf Tragfähigkeit und eventuelle Unebenheiten, Schächte und Kanäle überprüft?	
4.	Wurde der Verkehrsraum entsprechend der Vorgaben ordnungsgemäß abgesperrt oder markiert?	
5.	Sind gegebenenfalls die Blinkleuchten zur Wahrnehmung für andere Verkehrsteilnehmer wirksam?	

Wenn alle relevanten Fragen mit „ja“ beantwortet wurden, dann ist die Hubarbeitsbühne einsetzbar und einem sicherheitsgerechten Verhalten im Vorfeld wird entsprochen.

Weitere Sicherheitshinweise	
1.	Das zulässige Gewicht im Korb niemals überschreiten!
2.	Keine defekte Hubarbeitsbühne verwenden!
3.	Die Bühne immer waagrecht und auf tragfähigem Untergrund aufstellen!
4.	Bei der Aufstellung auf abfallendem Gelände Vorlegeklötze unter die Räder legen!
5.	Die Hubarbeitsbühne nicht als Kran benutzen!
6.	Den Arbeitskorb nicht in angehobener Stellung durch Übersteigen, Umsteigen oder Aussteigen verlassen!
7.	Nicht auf dem Geländer des Korbes sitzen oder stehen!
8.	Die Arbeitshöhe nicht durch Leitern, Planken o. Ä. erhöhen!
9.	Die Hubarbeitsbühne bei Gewitter oder bei einer Windstärke über 12,5 m/s nicht verwenden!
10.	Die jährlichen Prüfungen unbedingt einhalten!
11.	Material und Werkzeug sicher im Korb verstauen!

Anhang 7

Fragen und Antworten für ein sicheres Betreiben der Hubarbeitsbühnen

Frage	Antwort
Thema: Gefährdungsbeurteilung	
Muss beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden?	Da der Umgang mit Hubarbeitsbühnen mit Gefährdungen verbunden ist, sind diese zu ermitteln und entsprechende Schutzmaßnahmen festzulegen. Dies erfordern auch die entsprechenden Regelwerke, wie ArbSchG, BetrSichV und DGUV Vorschrift 1.
Wer führt die Gefährdungsbeurteilung durch?	Die Gefährdungsbeurteilung hat schriftlich zu erfolgen. Die Form ist dem Unternehmen überlassen.
Thema: Unterweisung	
Sind die Beschäftigten, die mit Hubarbeitsbühnen umgehen, zu unterweisen?	Den Beschäftigten, die mit Hubarbeitsbühnen umgehen, müssen die damit verbundenen Gefährdungen bekannt sein. Sie sind vor jeder neuen Tätigkeit und vor Änderungen im Arbeitsumfeld über die auftretenden Gefährdungen zu unterweisen. Die Unterweisung ist jährlich mindestens einmal zu wiederholen (ArbSchG, DGUV Vorschrift 1).
Wer führt die Unterweisungen durch?	Zu den Pflichten des Unternehmers oder der Unternehmerin gehört u. a. auch die Aufklärung der Beschäftigten über die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen und die entsprechenden Schutzmaßnahmen. Er kann im Rahmen der Pflichtenübertragung diese Aufgabe z. B. an den Vorgesetzten delegieren. Als Nachweis, dass dieser Pflicht nachgekommen wurde, ist die Unterweisung zu dokumentieren (ArbSchG, DGUV Vorschrift 1).

Frage	Antwort
<p>Worüber sind die Beschäftigten zu unterweisen?</p>	<p>Mithilfe der Betriebsanleitung des Herstellers und der daraus abgeleiteten Betriebsanweisung werden die Beschäftigten über die Gefährdungen beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen unterwiesen. Dabei sind alle Gefährdungen und Schutzmaßnahmen, die die Beschäftigten betreffen, zu berücksichtigen.</p>

Thema: Beauftragung

<p>Ist eine Beauftragung der Beschäftigten beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen erforderlich?</p>	<p>Ja, nach DGUV Regel 100-500 und 100-501 sind die Beschäftigten vor dem Umgang mit Hubarbeitsbühnen durch den Unternehmer oder die Unternehmerin oder eine Führungskraft schriftlich zu beauftragen.</p>
<p>Ist beim Betrieb und beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen ein Aufsicht Führender notwendig?</p>	<p>Ja, wenn es sich um Bauarbeiten handelt (Arbeiten zur Herstellung, Instandhaltung, Änderung und Beseitigung von Anlagen).</p>
<p>Gilt die Beauftragung zum Führen aller Hubarbeitsbühnen?</p>	<p>Nein, dies gilt nur für die in der Beauftragung genannten Hubarbeitsbühnen. Dies legt der Unternehmer oder die Unternehmerin fest.</p>

Thema: Koordination

<p>Ist die Koordination beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen erforderlich, wenn mehrere Gewerke tätig werden, d. h. gegenseitige Gefährdungen vorhanden sind?</p>	<p>Ja, Koordination ist nach ArbSchG und DGUV Vorschrift 1 immer dann erforderlich, wenn eine gegenseitige Gefährdung gegeben ist. Weiterhin ist auf Baustellen unter bestimmten Voraussetzungen der Einsatz eines Koordinators erforderlich (Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator – SiGeKo).</p>
---	--

Frage	Antwort
Thema: Einweisung	
Was ist eine Einweisung?	Bei einer Einweisung bekommt der Bediener gerätespezifische Hinweise zur sicheren Bedienung einer bestimmten Hubarbeitsbühne. Deshalb findet eine Einweisung idealerweise direkt vor Ort an der Maschine statt.
Ist eine Einweisung der Bediener von Hubarbeitsbühnen erforderlich?	Ja, eine Einweisung ist erforderlich und hat die betriebspezifischen und sicherheitstechnischen Belange zu beinhalten.
Wer führt die Einweisung vor Ort durch?	Es gibt keine Rechtsvorschrift, in der konkret eine Einweisung gefordert wird. Da jedoch viele Unfälle durch Fehlbedienung verursacht werden, ergibt sich aufgrund der Gefährdungsbeurteilung, dass Bedienungsfehler durch eine gerätespezifische Einweisung verhindert werden können. Somit ist eine Einweisung in jedem Fall sinnvoll und indirekt über die Gefährdungsbeurteilung auch eine Verpflichtung. Aufgrund der Gefährdungsbeurteilung ist die gerätespezifische Einweisung eine Verpflichtung für Mieter oder Mieterin (Unternehmer oder Unternehmerin/ Vorgesetzter oder Vorgesetzte). Bei Mietbühnen wird die Einweisung häufig als freiwillige Dienstleistung vom Vermieter oder von der Vermieterin bei der Übergabe der Hubarbeitsbühnen durchgeführt. Ist dies nicht der Fall, sollte der Mieter oder die Mieterin im Rahmen des Mietvertrages die Einweisung vertraglich einfordern. Vorgesetzte sollten bei der Einweisung dabei sein, um später als Multiplikator auf der Baustelle auftreten zu können.

Frage	Antwort
Thema: Einweisung	
Ist zum Betreiben der Hubarbeitsbühnen eine Betriebsanweisung erforderlich?	Ja, den Bedienern der Hubarbeitsbühnen ist anhand der Betriebsanleitung des Herstellers und entsprechend der Einsatzbedingungen eine Betriebsanweisung zu erarbeiten. Darüber sind die Bediener u. a. zu unterweisen.
Wer erarbeitet die Betriebsanweisung?	Der Unternehmer oder eine durch den Unternehmer beauftragte Person.
Muss die Betriebsanleitung der Hersteller auf der Baustelle oder am Arbeitsplatz vorliegen?	Ja, die Betriebsanleitung des Herstellers muss vor Ort vorliegen, um bei evtl. auftretenden Problemen nachlesen zu können.
Müssen Hubarbeitsbühnen geprüft werden? Wenn ja, durch wen und wie oft?	Ja, die Hubarbeitsbühnen sind nach BetrSichV, Kapitel 2.10, Abschnitt 2.9 der DGUV Regel 100-500 und 100-501 und TRBS 1203 zu prüfen. Regelmäßige Prüfungen müssen von befähigten Personen (Service-Firmen, Hersteller, Vermieter oder Vermieterin) durchgeführt werden, mindestens einmal jährlich.
Reicht zum Nachweis der Prüfung eine Prüfplakette?	Nein, nach Kapitel 2.10, Abschnitt 2.9 der DGUV Regel 100-500 und 100-501 ist ein Prüfbuch zu führen. Das Prüfbuch gilt als Nachweis. Hier sind die Befunde der Prüfung einzutragen.
Welche Aufgabe obliegt dem Unternehmer/der Unternehmerin (Betreiber) im Rahmen der Prüfung?	Er/Sie muss sich über den Ausgang der Prüfung informieren, die Mängel beseitigen und bestätigen lassen.

Frage	Antwort
Dürfen Sicherheitseinrichtungen außer Betrieb gesetzt oder überbrückt werden?	Nein, nach BetrSichV und DIN EN280 ist das bestimmungsgemäße Verwenden der Hubarbeitsbühnen vorgeschrieben.
Dürfen Hubarbeitsbühnen über die zulässige Belastung hinaus beansprucht werden?	Nein, nach BetrSichV, DIN EN 280, DGUV Vorschrift 1 und DGUV Regel 100-500 und 100-501 dürfen Hubarbeitsbühnen nicht über die zulässige Belastung hinaus betrieben werden (Personen und Beladung).
Dürfen Hubarbeitsbühnen zum Anschlagen von Lasten verwendet werden (Einsatz als Kran)?	Nein, nach BetrSichV, DIN EN280 und DGUV Regel 100-500 und 100-501 ist das bestimmungsgemäße Verwenden der Hubarbeitsbühnen vorgeschrieben.
Dürfen die Benutzer die Hubarbeitsbühnen im angehobenen Zustand verlassen oder den Arbeitsplatz erhöhen (Aufsteigen auf Hand- und Unterlauf des Korbes)?	Nein, grundsätzlich ist das Aussteigen, Übersteigen und eine Arbeitsplatzerhöhung verboten.
Müssen die Bediener in angehobenem Zustand PSA gegen Absturz tragen?	Die vorhandenen Vorschriften legen dies nicht fest. Nach Gefährdungsbeurteilung und Anweisung aus der Betriebsanleitung oder aus betrieblichen oder baustellen-spezifischen Gründen kann das Anlegen von PSA gegen Absturz notwendig sein. Aufgrund des Peitscheneffektes wird ein Anlegen von PSA gegen Absturz mit kurzem Verbindungsmittel (< 1,80 m) in allen Auslegerbühnen dringend empfohlen.

Anhang 8

Checkliste für den Vermieter/die Vermieterin bei Übergabe bzw. Rücknahme einer Hubarbeitsbühne

Verleiher/Eigentümer: _____		
Typ/Bezeichnung: _____		
Betriebs-Nr.: _____		
Einsatzstelle/Ort: _____		
Check	Mangel	
	ja	nein
Begleitdokumente		
Ausführliche Betriebsanleitung		
Kopie des letzten Prüfprotokolls		
Bühnenkorb		
Umwehrung/Standfläche		
Zugang/Tür/Schutzbügel		
Anschlagpunkt vorhanden	ja/nein	
Steckdose vorhanden	ja/nein	
Fahrgestell/Fahrwerk		
Kennzeichnungen/Beschriftungen		
Bereifung		
Antistatikband/Ableitkette		
Ausleger/Mast/Scherenpaket		
Bolzen/Bolzensicherung		
Schweißnähte		
Schwenklager		
Teleskopsystem		
Abstützsystem		
Bedienelemente		
Stützen		
Nivelliersystem		
Stützteller		
Spindeln/Spindelfüße		
Verteilerplatten für Lastverteilung vollständig		
Hydraulik		
Schläuche		
Ölstand		
Zylinder		
Antrieb		
Treibstoff aufgefüllt		
Batterien aufgeladen und geprüft		
Bremsen Funktionskontrolle		
Elektronik		
Not-Aus		
Notablass		
Bedientableau und Steuerleitungen		
Sicherheitseinrichtungen		
Ergänzung/Hinweise		
Datum	Prüfer/Prüferin	Unterschrift

Anhang 9

Unterweisungsnachweis

Unterweisungsnachweis		
Thema: Einsatz von Hubarbeitsbühnen	Datum:	
Unternehmen		
Unterweisende/r		
Teilnehmer/in		
Unterweisungspunkte (besprochene Themen kennzeichnen)		
Betrieb allgemein	Betriebsanleitung/Prüfnachweise von regelmäßigen Prüfungen	
	Kennzeichnung und Hinweise an der Maschine	
	Einsatzgrenzen (z. B. Wind, Neigung, Reichweite, zul. Last)	
	Sicherheitseinrichtungen, Reichweiten	
	Arbeitstäbliche Sicht- und Funktionsprüfung	
	Lastenverteilungen und Kräfte an der Maschine, Gesamtgewicht	
	Bestimmungsgemäße Benutzung (z. B. kein Übersteigen, kein Kran)	
Übernahme und Transport	Führerscheinklasse bzgl. der Gewichtsklassen im Straßenverkehr	
	Eignung von Zugfahrzeugen bzw. Transportmitteln, Ladungssicherung	
	Höchstgeschwindigkeiten, Durchfahrts Höhen und -breiten	
Aufstellung am Arbeitsort	Belastbarkeit von Böden/Bodenabdeckungen	
	Belastbarkeit von Decken, Fußböden und Bauteilen in Gebäuden	
	Aufstellung, Abstützfolge der Stützen im Gefälle	
	Lastverteilungen, notwendige Fläche der Unterbauung	
	Gefahr durch Lastübernahme	
	Gefahren anderer Gewerke, Krananlagen	
	Verdeckte Gefahren z. B. Kanäle, mangelhafte Abdeckungen	
Sondereinsatz	Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum	
	Baum- und Ausstarbeiten	
	Arbeiten unter Spannung, Abstände zu Freileitungen	
Unterschrift Unterweisende/r	Unterschrift Teilnehmer/Teilnehmerin	

Anhang 10

Beaufort-Skala

Als Anhaltspunkte für die Windstärken können folgende Angaben (nach Beaufort-Skala) verwendet werden:

Windstärke	Bezeichnung	Windgeschwindigkeit		Wirkung an Land
		km/h	m/s	
0	Windstille	0 - 2	0,0 - 0,3	Rauch steigt senkrecht empor
1	leiser Zug	2 - 5	0,3 - 1,6	Rauch treibt leicht ab, Windflügel und Windfahnen unbewegt
2	leichte Brise	6 - 11	1,6 - 3,4	Wind im Gesicht spürbar, Blätter rascheln
3	schwache Brise	12 - 19	3,4 - 5,5	Blätter und dünne Zeige bewegen sich
4	mäßige Brise	20 - 28	5,5 - 8,0	Zweige bewegen sich, loses Papier wird vom Boden gehoben
5	frische Brise	29 - 38	8,0 - 10,8	Wind deutlich hörbar, größere Zweige und Bäume schwanken
6	starker Wind	39 - 49	10,8 - 13,9	hörbares Pfeifen an Drahtseilen, an Telefonleitungen, dicke Äste bewegen sich
7	steifer Wind	50 - 61	13,9 - 17,2	Widerstand beim Gehen gegen den Wind, Bäume schwanken
8	stürmischer Wind	62 - 74	17,2 - 20,8	beim Gehen erhebliche Behinderung, Zweige brechen von Bäumen
9	Sturm	75 - 88	20,8 - 24,5	beim Gehen erhebliche Behinderung, Äste brechen, Gartenmöbel werden weggeweht
10	schwerer Sturm	89 - 102	24,5 - 28,5	Bäume werden entwurzelt, Baumstämme brechen, Gartenmöbel werden weggeweht
11	orkanartiger Sturm	103 - 117	28,5 - 32,7	Gehen ist unmöglich, heftige Böen, Windbruch, Dächer werden abgedeckt
12	Orkan	> 117	> 32,7	schwerste Sturmschäden und Verwüstungen

Anhang 11

Muster einer Gefährdungsbeurteilung zur Verwenden von Hubarbeitsbühnen

Diese Muster-Gefährdungsbeurteilung führt nur die allgemein üblichen Gefährdungen und Schutzmaßnahmen bei der Benutzung von Hubarbeitsbühnen auf. Jeder Einsatz einer Hubarbeitsbühne unterliegt jedoch anderen Bedingungen. Es ändern sich die Arbeitsverfahren und die Arbeitsumgebung und damit auch die Gefährdungen. Dies ist in der konkreten, für jeden Einsatzfall zu erstellen- den bzw. anzupassenden Gefährdungs- beurteilung zu berücksichtigen.


Die vorliegende Muster-Gefährdungsbeurteilung muss also für jeden Einsatz neu erstellt werden, das heißt:

1. Festlegen der Arbeitsbereiche und Tätigkeiten
2. Ermitteln der Gefährdungen
3. Beurteilen der Gefährdungen bzw. der Risiken
4. Festlegen konkreter Arbeitsschutzmaßnahmen (bei diesem Schritt ist die Rangfolge der Schutzmaßnahmen nach § 4 Arbeitsschutzgesetz zu beachten)
5. Durchführung der Maßnahmen
6. Überprüfen der Wirksamkeit der Maßnahmen
7. Fortschreiben der Gefährdungsbeurteilung, z. B. bei Änderung des Arbeitsverfahrens bzw. der Arbeitsumgebung

Gefährdungen und Maßnahmen

(Dokumentation)




<input type="checkbox"/>	Arbeitsbereich:	
<input type="checkbox"/>	Berufsgruppe/Person:	
<input type="checkbox"/>	Tätigkeit:	

G-Faktor	Ermittelte Gefährdungen und deren Beschreibung	Gefährdungen bewerten				
		Risiko			Handlungsbedarf	
		G	M	K	ja	nein
 <p>Mechanische Gefährdungen</p>	1.1 Kontrolliert bewegte ungeschützte Teile					
	<input type="checkbox"/> Quetschstellen zwischen bewegten Teilen oder festen und beweglichen Teilen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> zusätzliche Gefahrstellen beim Aufstellen der Bühne z. B. in der Nähe von Konstruktionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




G-Faktor	Ermittelte Gefährdungen und deren Beschreibung	Gefährdungen bewerten				
		Risiko			Handlungsbedarf	
		G	M	K	ja	nein
	1.3 Transport und mobile Arbeitsmittel					
	<input type="checkbox"/> Überlastung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> unzureichende Standsicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> mangelhafte Betriebssicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Sicherheitseinrichtungen unwirksam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> unbefugte Benutzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Sichtbehinderung beim Verfahren der Bühne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Bodenöffnungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Quetschen durch ungeschützte Maschinenteile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

G-Faktor	Ermittelte Gefährdungen und deren Beschreibung	Gefährdungen bewerten				
		Risiko			Handlungsbedarf	
		G	M	K	ja	nein
	1.4 unkontrolliert bewegte Teile <input type="checkbox"/> ungewollte Lageveränderung von Lasten <input type="checkbox"/> ungesicherte Lagerung von Werkzeugen und Material <input type="checkbox"/> Gefährdung von Arbeitsbereichen unterhalb des Arbeitskorbes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.6 Absturz <input type="checkbox"/> beim Arbeiten auf der Bühne durch Übersteigen, Umsteigen, Aufsteigen <input type="checkbox"/> beim Verfahren der Bühne aufgrund der Geländebeschaffenheit <input type="checkbox"/> Absturz/Umsturz aufgrund unsachgemäßer Abstützung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Maßnahmen	Bearbeiter/in Berater/in	Termin	wirksam	
		Erledigt	ja	nein
<input type="checkbox"/> Betriebsanleitung beachten <input type="checkbox"/> Lasten gegen Wegrollen und Kippen sichern <input type="checkbox"/> Lagerung der Werkzeuge und Materialien nur innerhalb des Arbeitskorbes, keine sperrigen oder überstehenden Teile mitführen <input type="checkbox"/> kein Anbringen unzulässiger Zusatzeinrichtungen <input type="checkbox"/> Absperrung und Sicherung des Arbeitsbereiches <input type="checkbox"/> beim Verfahren Unebenheiten des Bodens beachten <input type="checkbox"/> Schutzhelm zur Verfügung stellen und Benutzung veranlassen			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> zum Aufstieg auf die Bühne nur hierfür bestimmte Aufstiege benutzen <input type="checkbox"/> Verbot des Aus-, Über-, Auf- und Umsteigens <input type="checkbox"/> klappbare Schutzgeländer vor Arbeitsbeginn in Schutzstellung bringen <input type="checkbox"/> Hubarbeitsbühnen entsprechend Betriebsanleitung standsicher aufstellen und betreiben <input type="checkbox"/> entsprechend Betriebsanleitung, Baustellenordnung, PSA gegen Absturz verwenden, vorgesehene Anschlagpunkte nutzen Empfehlung: Einsatz von PSA gegen Absturz in allen Auslegerbühnen (Peitscheneffekt) <input type="checkbox"/> Organisation der Rettung <input type="checkbox"/> Betriebsanweisung <input type="checkbox"/> Eignungsuntersuchung nach G 41			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

G-Faktor	Ermittelte Gefährdungen und deren Beschreibung	Gefährdungen bewerten					
		Risiko			Handlungsbedarf		
		G	M	K	ja	nein	
 Elektrische Gefährdungen	2.1 elektrischer Schlag						
	<input type="checkbox"/> Isolationsfehler der elektrischen Anlage der Hubarbeitsbühne <input type="checkbox"/> Annäherung des Gerätes an aktive elektrische Teile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 Gefahrstoffe	3.1 Gase						
	<input type="checkbox"/> Gefährdung durch Einsatz von Hubarbeitsbühnen mit Verbrennungsmotoren in geschlossenen Räumen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3.2 Einatmen von Gefahrstoffen						
	<input type="checkbox"/> Dieselmotoremissionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3.3 Hautkontakt mit Gefahrstoffen						
	<input type="checkbox"/> Gefährdungen durch Batterieflüssigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
 Brand- und Explosionsgefährdungen	5.1/5.2 brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase/explosionsfähige Atmosphäre						
	<input type="checkbox"/> Kraftstoffanlage nicht dicht <input type="checkbox"/> Zündquellen beim Einsatz von Hubarbeitsbühnen in brand- und explosionsgefährdeten Bereichen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Maßnahmen	Bearbeiter/in Berater/in	Termin	wirksam	
		Erledigt	ja	nein
<input type="checkbox"/> Sichtkontrolle auf erkennbare Mängel vor Benutzung <input type="checkbox"/> Prüfung durch Elektrofachkraft <input type="checkbox"/> Einhaltung der Sicherheitsabstände <input type="checkbox"/> Verwendung einer isolierten Hubarbeitsbühne <input type="checkbox"/> Spannungsfreiheit der elektrischen Anlage herstellen			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Einsatz von Hubarbeitsbühnen mit Elektroantrieb <input type="checkbox"/> Abgasreinigungsanlagen <input type="checkbox"/> Belüftung der Räume <input type="checkbox"/> Beachtung der Betriebsanleitung <input type="checkbox"/> Betriebsanweisung für Dieselmotorkraftstoff und Batterie-säure			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Einsatz von Hubarbeitsbühnen mit Elektroantrieb <input type="checkbox"/> Hubarbeitsbühnen mit Rußpartikelfilter <input type="checkbox"/> regelmäßige Reinigung und Austausch des Filters			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Batterieladestellen und -räume einrichten <input type="checkbox"/> Austausch der kompletten Batterie			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Sichtkontrolle Kraftstoffanlage <input type="checkbox"/> Betrieb nach Betriebsanleitung <input type="checkbox"/> Einsatzkoordination in brand- und explosionsge-fährdeten Bereichen <input type="checkbox"/> Explosionsschutzdokument beachten			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

G-Faktor	Ermittelte Gefährdungen und deren Beschreibung	Gefährdungen bewerten				
		Risiko			Handlungsbedarf	
		G	M	K	ja	nein
 <p>Gefährdungen durch Arbeitsumgebungen</p>	8.1 Klima					
	<input type="checkbox"/> Nichtbeachtung der zulässigen Windgeschwindigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Belastung durch zu hohe oder zu niedrige Temperaturen sowie durch Nässe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Belastung durch UV-Strahlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Verlust der Standsicherheit durch Regen, Eis, Schnee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 <p>Psychische Faktoren</p>	10.4 Arbeitsumgebung					
	<input type="checkbox"/> im Umgebungslärm untergehende Warnsignale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Nichtwahrnehmung Dritter im Gefahrenbereich oder beim Verfahren der Bühne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 <p>Sonstige Gefährdungen</p>	10.2 Arbeitsorganisation					
	<input type="checkbox"/> Gefährdungen durch fehlende oder mangelhafte Koordination	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Qualifikation, Verantwortung					
	<input type="checkbox"/> Bedienpersonal nicht geeignet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Bedienpersonal ohne ausreichende Kenntnisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Bedienpersonal nicht schriftlich beauftragt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> nicht geregelte Verantwortlichkeit bei wechselnden Montagestellen und Montagepersonal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> kein Aufsicht Führender	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Maßnahmen	Bearbeiter/in Berater/in	Termin	wirksam	
			Erledigt	ja
<input type="checkbox"/> Beachtung der zulässigen Windgeschwindigkeit (Vmax meistens 12,5 m/s = 45 km/h) <input type="checkbox"/> Beachtung der Einsatzmöglichkeit im Freien (manche Bühnen sind nur für den Einsatz im Innenbereich zugelassen) <input type="checkbox"/> Beachtung der Temperaturschwankungen mit zunehmender Höhe <input type="checkbox"/> Benutzung zweckmäßiger Arbeitskleidung, ggf. Wetterschutzkleidung <input type="checkbox"/> ständige Kontrolle der Standsicherheit			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Signalgebung vereinbaren <input type="checkbox"/> Koordination <input type="checkbox"/> Sicherungsposten			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Einsatz geeigneter Koordinatoren <input type="checkbox"/> Montagearbeiten verschiedener Gewerke aufeinander abstimmen <input type="checkbox"/> Unterweisung aller Beschäftigten über auftretende gegenseitige Gefährdungen			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Beschäftigte körperlich und geistig geeignet <input type="checkbox"/> Bedienung nur durch Mitarbeiter, die mindestens 18 Jahre alt sind <input type="checkbox"/> Qualifikation des Bedienpersonals <input type="checkbox"/> schriftliche Beauftragung des Bedienpersonals durch den Unternehmer <input type="checkbox"/> Einsatz bzw. Benennung eines Aufsicht Führenden <input type="checkbox"/> Festlegung der Verantwortlichkeiten			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gefährdungen und Maßnahmen

G-Faktor	Ermittelte Gefährdungen und deren Beschreibung	Gefährdungen bewerten				
		Risiko			Handlungsbedarf	
		G	M	K	ja	nein
	<p>Erste Hilfe, Notfallmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> unzureichende Erste-Hilfe-Maßnahmen</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Unterweisung, Arbeitsanweisung, Betriebsanweisung</p> <p><input type="checkbox"/> Bedienpersonal nicht ausreichend eingewiesen und unterwiesen</p> <p><input type="checkbox"/> Unkenntnis der Gefahren</p> <p><input type="checkbox"/> fehlende Betriebsanweisung</p> <p><input type="checkbox"/> fehlende Montageanweisung</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Maßnahmen	Bearbeiter/in Berater/in	Termin	wirksam	
		Erledigt	ja	nein
<input type="checkbox"/> Rettungs- und Alarmplan festlegen <input type="checkbox"/> spezielle wirksame Maßnahmen treffen für Rettung aus der Höhe und für Rettung aus der PSA gegen Absturz, ggf. Abstimmung mit Rettungsdienst und Feuerwehr <input type="checkbox"/> Notablass üben <input type="checkbox"/> Regelung, dass eine zweite Person in der Bedienung des Notablasses und des Bedienpultes am Unterwagen eingewiesen und geübt ist und sich in der Nähe der Hubarbeitsbühne aufhält <input type="checkbox"/> Ersthelfer benennen			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Unterweisung zum allgemeinen Umgang mit Hubarbeitsbühnen <input type="checkbox"/> spezielle Unterweisung auf der Grundlage der Betriebsanweisung und der örtlichen Situation <input type="checkbox"/> Einweisung vor Ort in den Gerätetyp <input type="checkbox"/> Einweisung in die Sicherheitseinrichtungen und den Notablass <input type="checkbox"/> Erstellung der Betriebsanweisung <input type="checkbox"/> schriftliche Montageanweisung gemäß DGUV Vorschrift 38			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Risikoeinschätzung

W Wahrscheinlichkeit	S Schadensausmaß	I	II	III	IV	V
		ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheitsschaden	schwerer bleibender Gesundheitsschaden	Tod
→ häufig A		1	2	3	3	3
→ gelegentlich B		1	2	3	3	3
→ selten C		1	2	2	3	3
→ unwahrscheinlich D		1	2	2	2	3
→ praktisch unmöglich E		1	1	1	2	2

R Risiko- gruppe	Risiko	Maßnahmen
Risikogruppe 1	klein	Maßnahmen organisatorisch und personenbezogen ausreichend
Risikogruppe 2	mittel	Maßnahmen mit normaler Schutzwirkung notwendig
Risikogruppe 3	groß	Maßnahmen mit erhöhter Schutzwirkung dringend notwendig

Anhang 12

Gefährdungen und Maßnahmen

Ergänzende Gefährdungsbeurteilung Aussteigen aus Hubarbeitsbühnen

Firma:	Bau-/Montagestelle:
Datum:	Baustellenverantwortlicher:
Arbeitsverantwortlicher (bauleitender Monteur):	Ersthelfer:
Mitarbeiter:	Ausführende Arbeiten:

Voraussetzung:

- Die schriftliche Gefährdungsermittlung zeigt: Das Aussteigen ist die sicherste Methode um diese Arbeit auszuführen.
- Die länderspezifischen Anforderungen werden eingehalten. (evtl. Nachfragen bei der zuständigen Behörde)

Unterweisung des Personals

- Die betroffenen Personen sind für diese Situation nachweislich unterwiesen.
- Die Aus- und Einstiegsmethode erfolgt gemäß projektspezifischer Arbeitsanweisung (muss am Arbeitsplatz vorgelegt werden können).
- Die betroffenen Personen sind im Umgang mit dem Gerät nach Herstellerangaben und geltenden Standards unterwiesen (inkl. Definition Anschlagpunkte).

PSA gegen Absturz und Werkzeug

- Der Einsatz von PSA gegen Absturz und Rettungsausrüstungen erfolgt nach geltenden Standards.
- Die Systemlänge des Verbindungsmittels beträgt max. 1.80m. (inkl. Karabiner etc.)
- Tragfähige Anschlagpunkte auf dem Baukörper sind vom Vorgesetzten festgelegt.
- Mitgenommene Bauteile und Werkzeuge sind gegen Herunterfallen gesichert

Geräteauswahl

- Das Gerät verfügt über vom Hersteller definierte Anschlageinrichtungen für PSA g A.
- Die Arbeits-Höhe und -Reichweite wird nur zu maximal 75% ausgenutzt.
- Die zulässige Nutzlast beträgt mehr als zwei Personen + mitgeführtes Werkzeug etc.
- Die Arbeitsbühne verfügt möglichst über eine Tür.
- Die Arbeitsbühne verfügt möglichst über einen schwenkbaren Korb.

Ausstieg

- Das Gerät steht ausschließlich für diese Arbeiten zur Verfügung.
- Das Gerät wird im Moment des Aus- und Einstiegs nicht bewegt.
- Eine zweite Person bleibt im Korb und überwacht die ausgestiegene Person.
- Die ausgestiegene Person wird an identischer Geräteposition wieder eingeladen
- Beim Aus- und Einstieg entstehen keine zusätzlichen dynamischen Kräfte.
- Es werden stets 12cm vertikaler und horizontaler Sicherheitsabstand eingehalten (Quetschgefahr).
- Der Arbeitskorb wird von der zweiten Person immer bestmöglich stabilisiert.

Rettung

- Ein Rettungskonzept ist erarbeitet.
- Eine wirksame Kommunikation zwischen Bodenpersonal und den in der Höhe arbeitenden Personen ist ständig sichergestellt.

Diese Gefährdungsbeurteilung ergänzt die betriebliche Gefährdungsbeurteilung. Sie wurde vor Beginn der Arbeiten erstellt, die Maßnahmen umgesetzt und auf Wirksamkeit überprüft. Die Mitarbeiter sind unterwiesen.

Name der verantwortlichen Person

Datum/ Unterschrift

Ergänzende Gefährdungsbeurteilung Aussteigen aus Hubarbeitsbühnen

Weitere Maßnahmen bzw. Ergänzungen zu Seite 1:

Spezielle Unterweisung der Mitarbeiter:

Name, Vorname	Datum	Unterschrift

Dieses Formular erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist bei Bedarf mit Folgeseiten zu ergänzen.

**Berufsgenossenschaft
Energie Textil Elektro
Medienerzeugnisse**

Gustav-Heinemann-Ufer 130
50968 Köln
Tel.: 0221 3778-0
Fax: 0221 3778-1199
www.bgetem.de

Bestellungen:

Hauptverwaltung Köln
www.bgetem.de, Webcode: 11205644
Telefon: 02 21 37 78-10 20
Telefax: 02 21 7 78-10 21
E-Mail: versand@bgetem.de