



*Fördert und ermöglicht den sicheren
und effektiven Einsatz von
Höhenzugangstechnik weltweit*

LEITFADEN FÜR BEWÄHRTE VERFAHREN ZUR VERRINGERUNG VON VERLETZUNGEN DURCH EINKLEMMEN/QUETSCHEN VON PERSONEN IN HUBARBEITSBÜHNEN



Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Einleitung | 3 |
| Teil 1: Leitfaden für Bauplaner, Arbeitgeber, Manager und Schulungseinrichtungen | 4 |
| 1. Was ist Einklemmen und Quetschen? | 4 |
| 2. Gesundheit und Sicherheit/Gesetzliche Verpflichtungen | 4 |
| 3. Begriffsbestimmungen | 4 |
| 4. Überlegungen zur Planung | 5 |
| 5. Durchführung einer Risikobewertung | 7 |
| 6. Arbeitssicherheitssystem | 8 |
| 7. Schulung und Kompetenz | 8 |
| 8. Auswahl der Hubarbeitsbühne | 8 |
| 9. Notfall- und Rettungspläne | 9 |
| 10. Auswahl und Montage von sekundären Schutzeinrichtungen für Hubarbeitsbühnen | 9 |
| 11. Referenzen | 10 |
| Teil 2: Leitfaden für Arbeitgeber, Aufsichtspersonen, Bediener, Rettungskräfte und Schulungseinrichtungen | 13 |
| Das Einklemmrisko | 14 |
| Was erhöht das Risiko? | 14 |
| Was erhöht das Risiko einer Einklemmung? | 15 |
| Häufige Rettungsprobleme | 15 |
| Möglichkeiten zur Verringerung des Einklemmriskos | 16 |
| 1. Planen Sie die Fahrstrecke der Hubarbeitsbühne sorgfältig | 16 |
| 2. Wählen Sie die Hubarbeitsbühne sorgfältig aus | 16 |
| 3. Stellen Sie sicher, dass die Einweisung spezifisch ist | 17 |
| 4. Sorgen Sie für gute Bodenverhältnisse | 17 |
| 5. Sorgen Sie für gute Sicht in der Höhe | 17 |
| 6. Verändern Sie die Bedienelemente nicht und verwenden Sie keine defekten Hubarbeitsbühnen | 17 |
| 7. Üben Sie das Rettungsverfahren | 18 |
| 8. Schränken Sie Ablenkungen ein | 18 |
| 9. Blockieren Sie die Hubarbeitsbühnen Steuerung nicht | 18 |
| 10. Langsam fahren, nicht über die Bedienelemente beugen und aufpassen! | 18 |

Einleitung

Der Einsatz von mobilen Hubarbeitsbühnen (MEWPs) hat zugenommen, da die Vorteile für Produktivität und Sicherheit erkannt wurden. Hubarbeitsbühnen sind anerkanntermaßen eines der sichersten und effizientesten Mittel, um zeitweilige Arbeiten in der Höhe zu ermöglichen.

Zwischen 2016 und 2020 wurden bei Unfällen aus 15 Ländern, die in das IPAF Unfallmeldeportal eingegeben wurden, festgestellt, dass weltweit 73 Menschen bei Unfällen mit Einklemmungen ums Leben kamen. Verletzungen durch Einklemmen von Personen auf der Hubarbeitsbühne sind in der Regel schwerwiegend und enden oft tödlich. Dieser von der Arbeitsschutzgruppe (Plant Safety Group - PSG) erstellte Leitfaden soll Sie über Maßnahmen zur Verringerung des Risikos und der Anzahl von Unfällen mit eingeklemmten Personen informieren. Dabei werden Anleitungen zur Planung, Risikobewertung, Auswahl von Hubarbeitsbühnen, Bedienerschulung, Einweisung und Rettungsmaßnahmen bereitgestellt.

Dieses Dokument enthält Informationen und Hinweise zu bewährten Verfahren zur Verringerung der Gefährdung durch Einklemmen und Quetschen bei der Nutzung einer Hubarbeitsbühne.

Die bereitgestellten Informationen und Anleitungen beziehen sich auf Themen, die bei der Planung, der Risikobewertung und dem Management von Arbeiten mit Hubarbeitsbühnen zu berücksichtigen sind. Wobei der Schwerpunkt auf der Vermeidung des Einklemmens und Quetschens von Personen auf der Arbeitsbühne liegt.

Das Dokument besteht aus zwei Teilen:

Teil 1 richtet sich an alle, die an der Planung und Risikobewertung der Arbeit mit Hubarbeitsbühnen, der Spezifizierung der Ausrüstung, der Verwaltung der Arbeiten und der Organisation von Schulungen für die Bediener von Hubarbeitsbühnen beteiligt sind.

Teil 2 richtet sich an Personen, die Hubarbeitsbühnen nutzen und beaufsichtigen, sowie an Personen, die für die Rettung verantwortlich sind, für Personen die in einer Hubarbeitsbühne gefangen oder eingequetscht sind. Es wurde für Briefings oder Toolbox Talks für Aufsichtspersonen und Hubarbeitsbühnen Bediener konzipiert.

Hinweis: Dieses Dokument ist nicht als vollständige Anleitung zu allen Aspekten der Bedienung und der Sicherheit von Hubarbeitsbühnen gedacht. Es ist zusammen mit anderen relevanten Vorschriften, gesetzlichen Richtlinien, Branchenleitfäden und Verhaltenskodexen zu verwenden.



Teil 1: Leitfaden für Bauplaner, Arbeitgeber, Manager und Schulungseinrichtungen

1. Was ist Einklemmen und Quetschen?

Wenn ein Bediener einer Hubarbeitsbühne oder eine Person, die sich auf der Arbeitsbühne befindet, eingeklemmt oder gequetscht wird, ist es oft nicht mehr möglich, die Arbeitsbühne sicher abzusenken oder vom Objekt wegzubewegen. Denn dies kann wiederum zu Quetschverletzungen führen. Dies wird als Einklemmen bezeichnet. Personen, die sich in einer Falle befinden, sind oft nicht in der Lage, die Situation zu korrigieren, und stellen möglicherweise fest, dass jede Betätigung der Hubarbeitsbühnen-Bedienelemente die Situation verschlimmern könnte, z. B. wenn eine Person gezwungen wird, an das Bedienpult zu gelangen.

2. Gesundheit und Sicherheit/Gesetzliche Verpflichtungen

Es gibt möglicherweise Rechtsvorschriften, die dem Nutzer, der eine Hubarbeitsbühne auswählt, besondere Pflichten auferlegen, um zu verhindern, dass Personen bei Arbeiten mit einer Hubarbeitsbühne eingeklemmt oder eingequetscht werden können.

Jeder, der mit dem Management, der Planung oder dem Betrieb von Hubarbeitsbühnen zu tun hat, muss wissen, wie Risiken verhindert bzw. minimiert werden können und wie wichtig es ist, über wirksame Rettungsmaßnahmen zu verfügen, falls es zu einem solchen Notfall mit eingeklemmten Personen kommt.

Die Gesetzgebung schreibt weltweit vor, dass Arbeitnehmer in einer sicheren Umgebung mit sicheren Geräten arbeiten und keinen Gefahren ausgesetzt werden, die zu Schäden oder Verletzungen führen können.

Arbeitgeber sollten ihren Arbeitnehmern einen sicheren Arbeitsplatz bieten und über angemessene Maßnahmen zur Risikokontrolle verfügen.

Sie sollten sich mit den Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften oder -standards Ihres Landes oder Ihrer Region vertraut machen, bevor Sie Hubarbeitsbühnen verwenden.

3. Begriffsbestimmungen

Kompetente Person/Personal: Eine Person, die in der Lage ist, die Risiken betrieblicher Tätigkeiten im Zusammenhang mit einer bestimmten Hubarbeitsbühne zu erkennen und dann die geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, um diese Risiken zu kontrollieren und zu bewältigen, sodass die Tätigkeit sicher und effektiv durchgeführt werden kann.

Einklemmen: Eine Situation, in der Bediener oder die Person, die sich auf einer Hubarbeitsbühne befindet, zwischen den Bedienelementen oder dem Schutzgelenker der Plattform und einem unbeweglichen Gegenstand oder einer externen Struktur eingeklemmt oder gequetscht wird.

Miet- oder Vermietfirma: Siehe Eigentümer.

Benanntes Bodenrettungspersonal: Person(en), die mit den Bodensteuerungen und Notsteuerungen der Hubarbeitsbühne vertraut sind. Sie sind mit dem Absenken der Plattform für die Sie verantwortlich sind vertraut und haben es geübt.

Bediener: Die Person, welche die Hubarbeitsbühne Steuerelemente verwendet. Dies ist nicht unbedingt dasselbe wie der Nutzer.

Eigentümer: Unternehmen, Firmen oder Personen, denen die Hubarbeitsbühne gehört, einschließlich derjenigen, die sie an einen Nutzer vermieten.

Primäre Schutzeinrichtung: Das funktionsfähige Gerät muss aktiviert werden, bevor eine Hebe- oder Antriebssteuerung aktiviert wird. Beispiele hierfür sind ein Fußpedal, eine versenkte Hold-to-Run-Taste oder ein Auslöser.

Nutzer: Arbeitgeber, Person oder Organisation, welche die Kontrolle über die Planung, das Management und den Einsatz der Hubarbeitsbühne vor Ort hat. Sie ist dafür verantwortlich, dass die Hubarbeitsbühne in einem sicheren Arbeitszustand gehalten wird. Es kann sich um die für den Standort verantwortliche Person, den Standortleiter, den Hauptauftragnehmer oder den Subunternehmer handeln. Dies ist nicht unbedingt dieselbe Person wie der Bediener.

Sekundäre Schutzeinrichtung: Gerät, das zusätzlich zu den primären Schutzeinrichtungen an einer Hubarbeitsbühne angebracht ist. So wird das Risiko eines Einklemmens weiter verringert und/oder eine Warnung ausgelöst, wenn eine Einklemmsituation eingetreten ist.

Hinweis: Über den Bedienelementen angebrachte Abdeckungen gelten nicht als sekundäre Schutzeinrichtungen.

Standortbewertung für die Auswahl der Hubarbeitsbühne: Bewertung durch eine kompetente Person(en) zur Ermittlung und Empfehlung einer geeigneten Hubarbeitsbühne für den geplanten Arbeitseinsatz. (Dies wird manchmal als Standortanalyse bezeichnet).

Fahrzeuggesteuerer: Ein Baustellenarbeiter, der die Bewegung von Anlagen und Fahrzeugen auf oder um eine Baustelle herum steuert. Dieser wird manchmal als Baustelleneinweiser bezeichnet.

Beobachter: Eine vom Nutzer benannte Person, deren operative Rolle bei Anwendungen mit erhöhtem Risiko, wie z. B. bei Einklemmgefahren, darin besteht, den visuellen und akustischen Kontakt zu der Besatzung der Hubarbeitsbühne aufrechtzuerhalten. Er weist sie auf mögliche Einklemmsituationen und kann im Falle einer Einklemmsituation den Alarm auslösen um so die Rettung/Bergung einzuleiten.

4. Überlegungen zur Planung

Bei der Verwendung einer Hubarbeitsbühne sind Planung und Überwachung erforderlich, um den Betrieb sicher durchzuführen. Dazu gehören die Festlegung der zu erledigenden Aufgabe, die Auswahl der Hubarbeitsbühne, die Identifizierung von Gefahren, das Risikomanagement und die kontinuierliche Überprüfung der Eignung der Pläne.

Bei der Planung sollten Gegenstände/Bauwerke berücksichtigt werden, in denen sich Personen in jeder Phase des Einsatzes einklemmen könnten, z. B. beim Manövrieren der Hubarbeitsbühne am Einsatzort, bei der Anfahrt in den Arbeitsbereich, z. B. in ein Dachgeschoss mit vorhandenen Hindernissen (Stützkonstruktionen/Leitungen usw.). Außerdem müssen allgemeine Überlegungen für den Zugang zur Hubarbeitsbühne in der Situation, in der die Rettung erfolgen soll berücksichtigt werden.

Darüber hinaus sollte bei der Planung ein angemessenes Maß an Überwachung der Aktivitäten, an denen Hubarbeitsbühnen beteiligt sind, in Betracht gezogen werden. Das Ausmaß der Beaufsichtigung sollte das Ausmaß der mit der Aufgabe verbundenen Risiken widerspiegeln. Es sollte mindestens ein wirksames Kommunikationsmittel zwischen dem Bediener und dem Bodenpersonal eingerichtet werden. Bei Arbeitseinsätzen die ein höheres Risiko darstellen, sollte ein Beobachter eingesetzt werden, der während der Arbeit in der Höhe Sichtkontakt mit dem Bediener hält.

Je nachdem, welche Hubarbeitsbühne für den Arbeitseinsatz ausgewählt wurde, gibt es möglicherweise sekundäre Schutzoptionen, die dazu beitragen können, eine Einklemm- oder Quetschungsgefahr zu verringern.

Die nachstehende Tabelle enthält typische Beispiele für das Management von Einklemmrissen, die bei der Planung und Überwachung der Tätigkeit von Hubarbeitsbühnen zu berücksichtigen sind.

| Gefahr | Typische aufgabenspezifische Faktoren | Beispiele für Kontrollmaßnahmen |
|---|--|---|
| Hindernisse im Weg der Hubarbeitsbühne während der Fahrt oder beim Manövrieren. | Hindernisse von oben, denen sich die Plattform nähert, während die Hubarbeitsbühne bewegt wird, können dazu führen, dass ein Bediener zwischen der Plattform und dem Hindernis/der Gefahrenstelle eingeklemmt wird. Stahlbalken, Leitungen, Türen, Wände, Geräte usw. | Wählen Sie eine geeignete Größe und Art von Hubarbeitsbühne für die erforderliche Zufahrtsroute. Wählen Sie nach Möglichkeit eine Fahrstrecke, die Hindernisse in der Höhe vermeidet. Sorgen Sie für ausreichend Freiraum, wenn Sie unter oder an überhängenden Hindernissen vorbeifahren. Berücksichtigen Sie dabei den Bewegungsraum der Plattform, der während der Fahrt auftreten kann. Bei Hubarbeitsbühnen die mit abnehmbaren Bedienelementen gesteuert werden können, sollten Sie sich nicht an Hindernissen vorbeizwängen. Sie sollten die Bühne mit einem ausreichenden Abstand vom Boden bedienen. Achten Sie stets auf die Umgebung der Plattform und alle Hindernisse in der Nähe. |
| Wenn Sie über das Geländer der Plattform oder das Bedienpult schauen, um während der Fahrt oder des Manövrierens die Basis, die Räder oder die Raupen der Hubarbeitsbühne zu sehen. | Könnte dies die Sicht des Bedieners auf Hindernisse/Gefahrenstellen behindern. | Bediener von Hubarbeitsbühnen sollten die Fahrstrecke vor der Fahrt begehen. Fahrstrecken sollten frei von Hindernissen und frei von Fußgängern sein. Ziehen Sie bei Bedarf einen Fahrzeugbegleiter in Betracht, der Ihnen hilft. Sperrten Sie je nach Bedarf sichere Arbeitsbereiche ab. |



| Gefahr | Typische aufgabenspezifische Faktoren | Beispiele für Kontrollmaßnahmen |
|---|---|--|
| Kontrollverlust und Einklemmen von Personen gegen die Bedienelemente der Plattform oder das Geländer, während sich die Hubarbeitsbühne in Bewegung befindet. | Wenn sich der Bediener während der Fahrt auf den Bedienelementen der Plattform eingeklemmt wird, kann er die Bewegungen der Hubarbeitsbühne nicht mehr kontrollieren. Das erhöht die Wahrscheinlichkeit schwerer Verletzungen. | <p>Lehnen Sie sich beim Bewegen nicht über die Bedienelemente der Plattform.</p> <p>Vermeiden Sie Ablenkungen, z. B. die Verwendung eines Mobiltelefons, während Sie die Hubarbeitsbühne bewegen.</p> <p>Platzieren Sie keine Gegenstände auf dem Bedienfeld der Plattform, welche die Bedienelemente bewegen und aktivieren könnten.</p> <p>Stellen Sie keine Gegenstände auf die Schutzgeländer, die sich bewegen und den Bediener ablenken könnten.</p> <p>Betreiben Sie Hubarbeitsbühnen mit einer den Bedingungen entsprechenden Geschwindigkeit.</p> |
| Umgebungs-, Licht- oder Wetterbedingungen, welche die Beobachtung von Überkopfhindernissen auf dem Weg der Hubarbeitsbühne erschweren könnten (z. B. schlechte/unzureichende Beleuchtung, Staub, Blendung durch Sonne, wenn Hindernisse über der Decke vorhanden sind). | Dies könnte es für den Bediener erschweren, Hindernisse/Gefahren zu erkennen. | Sorgen Sie bei Bedarf für eine angemessene Hintergrund- und Arbeitsbeleuchtung und berücksichtigen Sie dabei Wetter, Tageszeit, saisonale Veränderungen und die Arbeitsumgebung. |
| Fußgänger, Hindernisse oder Material auf dem Weg zur/um die Hubarbeitsbühne. | Dies könnte den Bediener ablenken, wenn er sich einem Hindernis/einer Gefahrenstelle nähert. | <p>Sperren Sie Verkehrswege so weit wie möglich ab.</p> <p>Setzen Sie bei Bedarf einen Fahrzeugbegleiter bzw. einen Beobachter ein.</p> <p>Fußgänger sollten gut sichtbare Kleidung tragen.</p> |
| Klären Sie, ob der Boden dafür geeignet ist, dass die Hubarbeitsbühne in abgesenkter oder erhöhter Position bewegt werden kann. (z. B. unebener Boden, Stufen, Bordsteine, offene Gräben oder Gegenstände). | Dies könnte zu einer plötzlichen vertikalen Bewegung der Plattform führen, durch welche die Personen auf der Hubarbeitsbühne eingeklemmt/gequetscht werden könnten. | <p>Stellen Sie sicher, dass die Bodenbedingungen für die Fahrt mit der Hubarbeitsbühne geeignet sind.</p> <p>Bei Fahrten mit Ausleger Arbeitsbühnen ist die Position der Plattform so einzustellen, dass eine ausreichende Sicht auf die Basis/Räder der Arbeitsbühne gewährleistet ist und die vertikalen Bewegungen der Plattform (Katapulteffekt) minimiert werden.</p> <p>Fahren Sie mit einer Geschwindigkeit, die sicherstellt, dass die Bewegungen der Plattform unter Kontrolle sind.</p> |
| Bedienung einer Ausleger Arbeitsbühne, wenn diese um 90 Grad oder mehr zur ursprünglichen Konfiguration der Hubarbeitsbühne geschwenkt ist. Bedienung einer Hubarbeitsbühne, bei der Sie das Steuergereät von der normalen Betriebsposition aus neu positionieren können. | Der Bediener der Hubarbeitsbühne kann durch die Betätigung der Bedienelemente der Hubarbeitsbühne hinsichtlich der erwarteten Bewegungsrichtung der Hubarbeitsbühne irregeführt werden. | Bediener einer Hubarbeitsbühne sollten immer die Bewegungsrichtung der Hubarbeitsbühne anhand der Richtungspfeile auf der Basis und der Plattformsteuerung überprüfen, bevor sie die Bedienelemente aktivieren. |
| Bedienungsfehler, die zu unbeabsichtigten oder unerwarteten Bewegungen beim Aktivieren der Steuerelemente führt. Geschwindigkeit und Bewegung der Plattformsteuerungen (proportional, ansteigend). | <p>Der Bediener wurde nicht ausreichend mit dem Umgang der Hubarbeitsbühne vertraut gemacht.</p> <p>Der Bediener der Hubarbeitsbühne kann durch die Betätigung der Bedienelemente der Hubarbeitsbühne hinsichtlich der erwarteten Bewegungsrichtung der Hubarbeitsbühne irregeführt werden.</p> <p>Fehler, übereilte Arbeiten und mangelnde Konzentration des Bedieners einer Hubarbeitsbühne, Ablenkungen durch andere Personen oder Arbeiten.</p> | <p>Vergewissern Sie sich, dass die Einweisung für Hubarbeitsbühnen durchgeführt wurde.</p> <p>Bediener einer Hubarbeitsbühne sollten stets die Bewegungsrichtung anhand der Richtungspfeile an der Basis und der Plattformsteuerung überprüfen, bevor sie die Steuerung aktivieren.</p> <p>Bediener sollten sich immer die nötige Zeit nehmen und sich nicht unnötig in Eile begeben.</p> |

| Gefahr | Typische aufgabenspezifische Faktoren | Beispiele für Kontrollmaßnahmen |
|--|--|---|
| Übermäßiges Vertrauen des Nutzers und der Bediener in Bezug auf sekundäre Schutzeinrichtungen | Pauschale Verpflichtung von sekundären Schutzeinrichtungen Vermutung, dass die sekundäre Schutzeinrichtung absolute Sicherheit bietet | Bei der Risikobewertung müssen auch Einklemmgefahren berücksichtigt werden. Der Nutzer und der Bediener müssen die Einschränkungen der eingebauten sekundären Schutzeinrichtung verstehen. Der Bediener muss jederzeit wachsam bleiben. |
| Bedienung und Positionierung einer Hubarbeitsbühnen über die Bodensteuerung wenn Personen im Arbeitskorb sind. | Mangelnde Beobachtung, Kommunikation und Distanzwahrnehmung | Der Nutzer sollte den Zugang zu der Bodensteuerung einschränken. Wenn Personen auf der Plattform sind muss die Hubarbeitsbühnen von der Plattform bedient werden. |
| * Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und jeder Arbeitseinsatz ist einer entsprechenden Risikobewertung zu unterziehen. | | |

5. Durchführung einer Risikobewertung

Im Rahmen des Gesundheits- und Sicherheitsmanagements müssen Sie die Risiken an Ihrem Arbeitsplatz kontrollieren. Dazu müssen Sie abwägen, was Schaden anrichten könnte, und entscheiden, welche Maßnahmen Sie ergreifen können, um diesen Schaden zu verhindern. Es muss eine angemessene und ausreichende Risikobewertung durchgeführt werden. Sie sollte sowohl Hubarbeitsbühnen- als auch aufgabenspezifisch sein und für jede ermittelte Gefahrenkategorie die Personengruppen identifizieren, die geschädigt werden könnten.

In einer Einklemmsituation ist die Wahrscheinlichkeit eines Schwere Schadens hoch (d. h. erhebliche Verletzung oder Tod), weshalb angemessene Kontrollmaßnahmen erforderlich sind. So soll die Wahrscheinlichkeit eines Schadens und die potenzielle Schwere so weit wie möglich verringert werden.

Die Risikobewertung sollte schriftlich festgehalten und mitgeteilt werden. Sie sollte im Laufe der Arbeiten überprüft und gegebenenfalls überarbeitet werden. Im Falle einer Überarbeitung sollte sie den an der Arbeit beteiligten Personengruppen erneut mitgeteilt werden.

Bei der Risikobewertung sollten Einklemmen- und Quetschgefahren sowie sekundäre Risiken im Zusammenhang mit den zu ihrer Vermeidung getroffenen Maßnahmen berücksichtigt werden, z. B. Risiken im Zusammenhang mit Notfallmaßnahmen und der Einführung sekundärer Schutzeinrichtungen.

Risikobewertungen sollten von geschulten und kompetenten Personen durchgeführt werden und müssen geeignet und ausreichend sein, d. h.:

| Die Risikobewertung sollte Folgendes umfassen: | Die Risikobewertung sollte Folgendes ergeben: |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Fahrten zum und vom Arbeitsbereich • Einrichtung der Hubarbeitsbühne vor der Verwendung • Positionierung am gewünschten Arbeitsplatz • Arbeiten in der Höhe • Die Hubarbeitsbühne in der Höhe manövrieren • Rettungsplanung | <ul style="list-style-type: none"> • Sie haben alle Elemente der Aufgabe bewertet • Sie haben festgestellt, wer betroffen sein könnte und wie • Sie haben unter Berücksichtigung der Anzahl und der Personengruppen, die daran beteiligt sein könnten, erhebliche Einklemmgefahren identifiziert • Die Vorsichtsmaßnahmen sind angemessen und das verbleibende Risiko ist so gering, wie es vernünftigerweise durchführbar ist • Sie haben Ihre Arbeitnehmer bzw. deren Vertreter in den Prozess einbezogen und mit ihnen kommuniziert |

6. Arbeitssicherheitssystem

Bei der Arbeit in einer Umgebung, in der die Gefahr von Einklemmen und Quetschen besteht, sollte ein Arbeitssicherheitssystem (SSoW) entwickelt werden. So kann sichergestellt werden, dass jede Phase der Arbeit sicher ausgeführt wird. Das Arbeitssicherheitssystem (SSoW) sollte sich auf die Risikobewertung beziehen und diese ergänzen und allen an der Arbeit Beteiligten mitgeteilt werden.

Beispiele für Informationen, die in das Arbeitssicherheitssystem aufgenommen werden könnten:

- Angabe zum Typ der einzusetzenden Hubarbeitsbühne und gegebenenfalls geeigneter sekundärer Schutzeinrichtungen. So wird sichergestellt, dass die Betriebsmerkmale genau festgelegt sind.
- Aufzeigen aller Bereiche, in denen das Risiko von Einklemmungen und Quetschungen während der verschiedenen Phasen der Arbeitstätigkeit besteht (Anfahrt, Erreichen des Arbeitsraumes und Durchführung von Aufgaben im Arbeitsbereich)
- Festlegung der anzuwendenden Kontrollmaßnahmen, einschließlich Überwachungs- und Kommunikationsvorkehrungen
- Die Reihenfolge der Hubarbeitsbühnenbedienung
- Anforderungen an die Schulung und Kompetenzen der an der Arbeit beteiligten Personen
- Notfall- und Rettungspläne (4)
- Beaufsichtigung und Überwachung, die dem Risikoniveau angemessen sind

7. Schulung und Kompetenz

Das Standortmanagement sollte die Faktoren kennen, die vor der Auswahl einer Hubarbeitsbühne für den Einsatz berücksichtigt werden sollten. Sie sollten auch die Risiken verstehen, die mit der Arbeit verbunden sind, wenn Hubarbeitsbühnen in Betrieb sind. Für Personen, die Arbeiten mit Hubarbeitsbühnen leiten, wird die Schulung „Hubarbeitsbühnen für Führungskräfte“ angeboten (5).

Die Aufsichtspersonen sollten über die in der Risikobewertung festgestellten Gefährdungen, ursächlichen Faktoren und Kontrollmaßnahmen unterrichtet werden. Sie sollten mit den Plänen für die auszuführenden Arbeiten vertraut sein, und regelmäßig vor Ort an Übungen für den Notablass an den eingesetzten Hubarbeitsbühnen teilnehmen. Darüber hinaus wird empfohlen, dass die Aufsichtspersonen mit dem Inhalt von Teil 2 dieses Leitfadens vertraut sind.

Manager und Aufsichtspersonen müssen sicherstellen, dass die Bediener in der Lage sind, die Hubarbeitsbühne unter den Arbeitsbedingungen, denen sie ausgesetzt sind, zu bedienen. Sie sollten einen anerkannten Kurs für Hubarbeitsbühnen Bediener besucht haben und könnten einen Fortgeschrittenenkurs wie den IPAF PAL+ Kurs in Betracht ziehen.

Die Bediener benötigt eine Einweisung auf die Marke und das Modell der Hubarbeitsbühne, welche sie bedienen (6). Sie müssen die Funktion und die Bedienung der vorgesehenen sekundären Schutzeinrichtungen verstehen.

Diese Einweisung sollte in ihrem physischen oder digitalen Logbuch festgehalten werden. Manager und Aufsichtspersonen sollten das Logbuch des Bedieners überprüfen, um die Einsatzfähigkeit des Bedieners zu beurteilen. Sie sollten die Daten verwenden, um die Risiken einzuschätzen, die mit den von ihnen geplanten Aufgaben verbunden sind, und den Bediener in die Notfall- und Rettungspläne einbeziehen.

8. Auswahl der Hubarbeitsbühne

Hubarbeitsbühnen haben unterschiedliche Leistungsmerkmale, wodurch eine Vielzahl und unterschiedliche Abfolgen von Plattformbewegungen ausgeführt werden können. Die aus der Risikobewertung gewonnenen Informationen über Art und Ort der Einklemmriskiken, helfen bei der Entscheidung welche Hubarbeitsbühne am besten geeignet ist für die Arbeit.

Je nach gewählter Hubarbeitsbühne gibt es Optionen zur primären und sekundären Schutzeinrichtung (siehe Definitionen). Sie können helfen, eine Einklemmsituation zu vermeiden bzw. einen Alarm auszulösen, wenn eine solche Situation eingetreten ist ([siehe Anlage 1](#)).

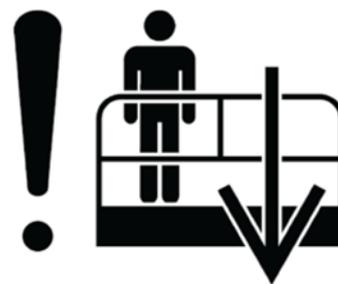
Ergibt die Risikobewertung, dass die für die Aufgabe ausgewählte Hubarbeitsbühne immer noch ein erhebliches Einklemmrisiko birgt, sind möglicherweise weitere Maßnahmen zur Minderung erforderlich. Dies kann Verfahrensänderungen, zusätzliche Geräte oder eine mögliche Neugestaltung der Aufgabe beinhalten.

9. Notfall- und Rettungspläne

Ein Notfall- und Rettungsplan wird von der IPAF und anderen Organisationen für alle Regionen als bewährtes Verfahren zur Gefahrenbewältigung bei Arbeiten in der Höhe angesehen.

Die Zeit, die benötigt wird, um jemanden zu retten, der eingeklemmt und eingequetscht wurde, kann einen großen Unterschied in Bezug auf die erlittenen Verletzungen ausmachen.

Einen Leitfaden für bewährte Verfahren bei der Erstellung des Notfall- und Rettungsplans finden Sie in einschlägigen Quellen wie IPAF www.ipaf.org/en-us/resource-library/rescue-persons-mewps. Sie sollten besonders auf die Auswahl und den Einsatz von benanntem Bodenrettungspersonal achten, sowie auf die Fähigkeit, im Ernstfall schnell auf die Bodenbedienung/Notsteuerung zuzugreifen und diese bedienen zu können. Gegebenenfalls sollten der Standort und die Verfügbarkeit des Schlüssels für die Bodensteuerung berücksichtigt werden.



Ein Aufkleber kann direkt über oder in der Nähe angebracht werden, um den Standort der Bedienelemente für die Notabsenkung/Notsteuerung zu kennzeichnen.

10. Auswahl und Montage von sekundären Schutzeinrichtungen für Hubarbeitsbühnen

Eine sekundäre Schutzeinrichtung ist keine zwingende Voraussetzung für den sicheren Einsatz einer Hubarbeitsbühne. Die Nutzer sind aber verpflichtet, alle angemessenen Maßnahmen zu ergreifen, um die festgestellten Risiken so weit wie möglich zu verringern. Wenn dennoch Einklemmgefahren bestehen, müssen die für die Auswahl der Hubarbeitsbühne Verantwortlichen nachweisen, dass sie die potenziellen Vorteile einer sekundären Schutzeinrichtung in Betracht gezogen haben und ihre Entscheidung begründen.

Es wird allgemein angenommen, dass eine Hubarbeitsbühne, die mit einer sekundären Schutzeinrichtung ausgestattet ist, jedem auf der Plattform einen absoluten Schutz vor dem Einklemmen bietet.

Das ist nicht wahr!

Eine sekundäre Schutzeinrichtung sollte nicht anstelle einer angemessenen Schulung, Planung, Risikobewertung und Befolgung des Leitfadens für bewährte Verfahren verwendet werden. Die ständige Beobachtung der Umgebung durch den Bediener und die Personen auf der Hubarbeitsbühne ist für die Sicherheit und die Verringerung von Unfällen durch Einklemmen von Personen von größter Bedeutung.

Auswahl

Wenn die aufgabenspezifische Risikobewertung darauf hindeutet, dass der Einbau von sekundären Schutzeinrichtungen das Risiko eines Einklemmens während der Aufgabe insgesamt verringern kann. Der Nutzer sollte sicherstellen, dass sowohl die positiven als auch die negativen Auswirkungen der Montage des Geräts auf Gesundheit und Sicherheit sowie alle rechtlichen Überlegungen umfassend berücksichtigt werden.

Eine sekundäre Schutzeinrichtung sollte nur dann an einer Hubarbeitsbühne angebracht werden, wenn sie die festgestellten Einklemmriskiken verringert und nicht:

- die Folgen von Verletzungen im Falle eines Einklemmens erhöht;
- neue oder zusätzliche Risiken schafft, welche die angesprochenen Einklemmriskiken überwiegen (unter Berücksichtigung aller Einsätze, in denen die Hubarbeitsbühne verwendet wird, einschließlich der Bereiche, in denen keine Einklemmriskiken bestehen).

Sekundäre Sicherheitseinrichtungen können zusätzliche Risiken mit sich bringen und können auch Auswirkungen auf die Arbeitssicherheitssysteme (SSoW) und den Rettungsplan haben. Der Nutzer muss nachweisen, dass diese Aspekte angemessen berücksichtigt wurden. Bei der Auswahl/Spezifizierung der Hubarbeitsbühne und Sekundären Schutzeinrichtungen müssen die Vorteile der sekundären Schutzeinrichtungen mit den Sicherheitsmerkmalen der Hubarbeitsbühne im Bezug auf die geplante Arbeit überprüft werden. So wird sichergestellt das die richtige Maschine verwendet wird.

Die UK Health and Safety Executive untersuchte die Wirksamkeit allgemeiner Beispiele für sekundäre Schutzeinrichtungen (physische Barrieren, druckempfindliche Auslöser, Näherungssensoren), die in einer Reihe verschiedener Szenarien der Einklemmung eingesetzt werden. Vollständige Einzelheiten dieser Forschung finden Sie im HSE-Bericht RR1180 (2022) (7).

Die Studie identifizierte einige potenzielle Leistungseinschränkungen, die für bestimmte generische Konstruktionstypen in bestimmten Einklemmszenarien gelten. Der Nutzer sollte Informationen dieser Art verwenden, um seine Überlegungen zur Auswahl einer geeigneten sekundären Schutzeinrichtung für jede spezifische Anwendung zu berücksichtigen.

Anbringen

In erster Linie sollte sich der Nutzer an den Eigentümer wenden, um sich über die Lieferung und Anbringung von sekundären Schutzeinrichtungen und -systemen beraten zu lassen. Er sollte jedoch beachten, dass die Gesetzgebung den Eigentümer, die Vermietfirma, den Lieferanten oder den Hersteller nicht unbedingt dazu verpflichtet, Ratschläge für die Anbringung von Ausrüstungsteilen zu erteilen, die nicht geliefert worden sind. Alternativ kann der Eigentümer oder Nutzer die sekundären Schutzeinrichtungen und -systeme von einem Drittanbieter oder Hersteller beziehen.

Die Montage aller sekundären Schutzeinrichtungen sollte von einer sachkundigen Person und gemäß den Anweisungen des Herstellers der sekundären Schutzausrüstung vorgenommen werden.

Anlage 1

Arten der sekundären Schutzeinrichtung



Physikalische Barriere, feste vollständige Käfigstruktur

Verfügt über eine Stahlkonstruktion, welche die kinetische Energie auf die umgebenden Strukturen überträgt und gleichzeitig einen geschützten Bereich für den Bediener gewährleistet.



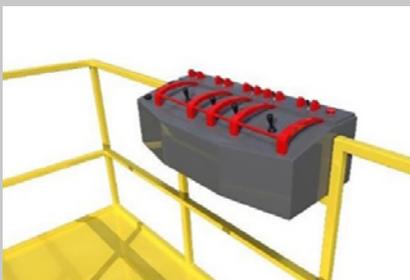
Schutzstruktur für Bediener

Eine Stahlkonstruktion, welche die kinetische Energie auf die umliegenden Strukturen überträgt und gleichzeitig einen geschützten Bereich für den Bediener bietet.



Seitliche Schutzbarrieren

Die Konstruktion ist am Schutzgeländer befestigt und ragt zur Sicherheit des Bedieners über die Plattform hinaus. Kann auch mit einer obenliegenden Querstange ausgestattet werden (nicht abgebildet).



Lokale Kontrollbarrieren

Verfügt über individuelle erhabene Einkerbungen, um bestimmte Bedienelemente vor versehentlicher Betätigung zu schützen.



Kontaktgerät

Wenn es aktiviert wird, stoppt sofort die Bewegung und aktiviert akustische und visuelle Warngeräte.

Einige Geräte können auch die weitere Bewegung einschränken, andere können die zuletzt ausgeführte Funktion rückgängig machen.

Anlage 1 Fortsetzung

Arten der sekundären Schutzeinrichtung



Beweglicher oder abtrennbarer Riegel oder Kontaktalarm

(Abnehmbares Kabel abgebildet)

Entwickelt, um zu warnen, wenn ein Bediener das Bedienfeld der Plattform berührt, die Bewegung des Auslegers unterbricht, einen Alarm wird ausgelöst und eine Warnleuchte blinkt.



Bedienfeld für Druckmessung

Wenn eine erhebliche ungewöhnliche Kraft auf das Bedienfeld ausgeübt wird, werden Ausleger- und Antriebsfunktionen automatisch deaktiviert.



Kontaktpole

Pole mit Sensoren sind so konzipiert, dass sie aktiviert werden, wenn ein Hindernis einen Aktivierungssensor berührt.



Annäherungsgerät

Erkennt die Nähe einer externen Struktur und stoppt die weitere Bewegung.



Zur besseren Positionierung des Bedieners sollen beide Hände genutzt werden

Für die Bewegung sind beide Hände erforderlich.



Präsenzsystem für Bediener

Das System überwacht die Position und Bewegung des Bedieners in Bezug auf die Bedienelemente und ermöglicht die Bewegung der Hubarbeitsbühne.

| Referenz-Nr. | Standard/Leitfaden | Organisation | Website |
|--------------|---|--------------|--|
| 1 | GEIS6, Auswahl, Verwaltung und Nutzung von Hubarbeitsbühnen | HSE | www.hse.gov.uk |
| 2 | BS 8460: Verhaltenskodex für die sichere Verwendung von Hubarbeitsbühnen | BSI | www.bsigroup.com |
| 3 | INDG163 Risikobewertung | HSE | www.hse.gov.uk |
| 4 | Rettung von Personen aus Hubarbeitsbühnen (SFPSG) www.ipaf.org/en-us/resource-library/rescue-persons-mewps | IPAF und CPA | www.ipaf.org www.cpa.uk.net |
| 5 | IPAF Schulungskurs Hubarbeitsbühnen für Führungskräfte | IPAF | www.ipaf.org |
| 6 | Technischer Leitfaden F1/08/07, Einweisung | IPAF | www.ipaf.org |
| 7 | HSE-Forschungsbericht RR1180 (2022) | HSE | www.hse.gov.uk |
| 8 | Vorschriften über die Bereitstellung und Verwendung von Arbeitsmitteln 1998, Rechtsverordnung 1998 Nr. 2306 | HSE | www.hse.gov.uk |
| 9 | Vorschriften über die Bereitstellung von Maschinen (Sicherheit) 2008, Rechtsverordnung 2008 Nr. 1597 | HSE | www.hse.gov.uk |
| 10 | EN 280:2022 Teil 1 und EN 280:2022 Teil 2 Mobile Hubarbeitsbühnen – Konstruktionsberechnungen – Stabilitätskriterien – Konstruktion – Sicherheit – Prüfungen und Tests | BSI | www.bsigroup.com |



Teil 2: Leitfaden für Arbeitgeber, Aufsichtspersonen, Bediener, Rettungskräfte und Schulungseinrichtungen

Dies ist der zweite Teil des Leitfadens, der von der Arbeitsschutzgruppe erstellt wurde. Teil 1 richtet sich an Bauplaner, Arbeitgeber, Manager und Schulungseinrichtungen. Er enthält Informationen zu Gefahren, Risikobeurteilungen, Kontrollen und Verantwortlichkeiten.

Teil 2 richtet sich an Personen, an die Bediener von Hubarbeitsbühnen, sowie an diejenigen, die für die Rettung von Personen auf der Hubarbeitsbühne verantwortlich sind. Er wurde für den Einsatz in Briefings oder Toolbox Talks konzipiert. Denken Sie daran, dass eine Risikobewertung, ein Arbeitssicherheitssystem (SSoW) sowie ein Rettungsplan von Managern und Aufsichtspersonen ausgearbeitet, dokumentiert und mitgeteilt werden müssen. Der Rettungsplan sollte vor Beginn der Arbeiten geübt werden.

Die Aufsichtspersonen müssen in das Arbeitssicherheitssystem (SSoW) für die Arbeiten, die sie beaufsichtigen sollen, erhalten, eingewiesen werden und verstehen. Die Aufsichtspersonen sollten die Arbeiten überwachen und Ratschläge für die Überprüfung und Überarbeitung der Risikobewertungen und der SSoW im Verlauf der Arbeiten erteilen.

Eine zusätzliche Überwachung kann erforderlich sein, wenn ein unerfahrener Bediener auf engem Raum oder in Bereichen mit erhöhtem Einklemm- und Quetschrisiko arbeitet.

Es wird empfohlen, dass die Aufsichtspersonen mit dem Inhalt dieses Leitfadens vertraut sind. Aufsichtspersonen sollten kompetent sein und verstehen, wie Hubarbeitsbühnen in Arbeitssituationen sicher eingesetzt werden.

Dieses Dokument ist nicht als vollständige Anleitung zu allen Aspekten des Betriebs von Hubarbeitsbühnen gedacht.

Bediener von Hubarbeitsbühnen müssen stets geschult, kompetent und sich ihrer Umgebung bewusst sein. Die Bediener müssen die Hubarbeitsbühne sicher und entsprechend der erhaltenen Schulung bedienen. Sie sollten sich während des Bedienens nicht auf den Schutz von sekundäre Schutzeinrichtungen verlassen.

Das Einklemmrisko

Hubarbeitsbühnen sind anerkanntermaßen eines der sichersten und effizientesten Mittel, um zeitweilige Arbeiten in der Höhe zu gewährleisten.

In einigen Arbeitssituationen waren die Bediener jedoch zwischen der Hubarbeitsbühne/ dem Arbeitskorb und einem darüber liegenden Hindernis eingeklemmt oder eingequetscht. Dies hat zu einer erheblichen Anzahl schwerer Verletzungen und Todesfälle geführt. Bei einigen dieser Vorfälle wurde der Körper des Bedieners über das Bedienpult gedrückt, wodurch die Bedienelemente in der „eingeschalteten Position“ gehalten wurden, was die Schwere der Verletzungen erhöhte.

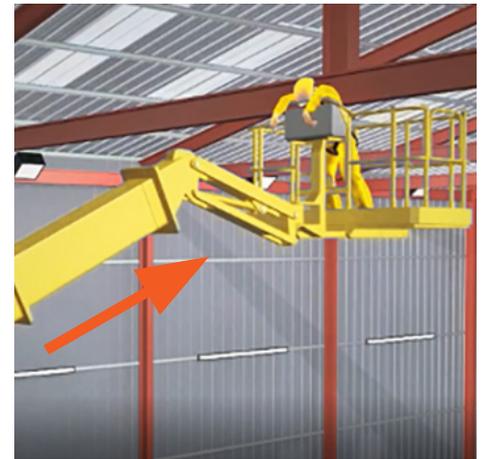
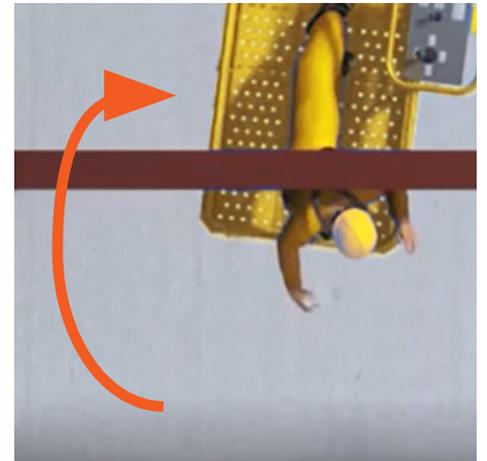
Dieser Leitfaden für bewährte Verfahren wurde von der Arbeitsschutzgruppe erstellt, um die Bediener, Aufsichtspersonen und Rettungskräfte von Hubarbeitsbühnen für dieses Risiko zu sensibilisieren. Nähere Informationen finden Sie in Teil 1 dieses Dokuments.



Was erhöht das Risiko?

Die folgenden Aufgaben/Handlungen sind die häufigsten Ursachen für das Einklemmen, wenn eine Hubarbeitsbühne in der Nähe eines Hindernisses betrieben wird:

- Die Hubarbeitsbühne bewegt sich nach oben
- Der Bediener betätigt versehentlich die Bedienelemente (z. B. durch Klopfen an den Bedienelementen, Bedienelemente entsprechen nicht den Erwartungen des Bedieners)
- Umkehren, Schwenken oder Anheben gegen ein Hindernis
- Manövrieren/Positionieren der Plattform oder der Basiseinheit
- Die Hubarbeitsbühne wird mit hoher Geschwindigkeit gefahren
- Vorwärtsfahren der Hubarbeitsbühne oder Einfahren der Plattform
- Unerwartete Bewegung des Auslegers in der Nähe eines Hindernisses/einer Struktur
- Rückwärtsfahren der Basis der Hubarbeitsbühne oder Ausfahren der Plattform



Was erhöht das Risiko einer Einklemmung?

Die unten aufgeführten Punkte können das Risiko erhöhen, wenn eine Hubarbeitsbühne in der Nähe eines Hindernisses/Bauwerks betrieben wird. Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

- Schlechte Planung der Hubarbeitsbühnen Fahrstrecke
- Schlechte Auswahl und Einrichtung der Hubarbeitsbühne
- Unzureichende Einweisung auf die Hubarbeitsbühne und mangelnde Erfahrung
- Unebener Boden, insbesondere bei ausgefahrenem oder angehobenem Ausleger
- Schlechte Sicht in der Höhe
- Schlechte Überwachung, keine Kenntnis der Umgebung
- Ablenkungen beim bedienen der Hubarbeitsbühne, einschließlich anderer Personen im Korb
- Gegenstände, die auf oder in der Nähe des Bedienfelds platziert werden
- Übergeordnete Hubarbeitsbühnen Steuerungen und Sicherheitseinrichtungen (einschließlich sekundärer Sicherheitseinrichtungen)
- Versehentliches Betätigen der Bedienelemente
- Falsche Steuerung bedienen oder mit den Bedienelementen nicht vertraut sein
- In die falsche Richtung fahren, während die Plattform umgedreht ist
- Verwendung defekter oder schlecht gewarteter Hubarbeitsbühnen
- Wetter-/Umweltbedingungen
- Schlechtes Bedienerverhalten
- Mangel an ausreichend/angemessener Aufsicht, z. B. Beobachter
- Hubarbeitsbühnen sollten nur von geschultem Personal bedient werden.
- Hohe Antriebsgeschwindigkeiten, mangelnde Sorgfalt, überschätztes Selbstvertrauen

Häufige Rettungsprobleme

Einmal eingeklemmt, kann die Rettung oft erschwert werden, weil:

- Niemand weiß, dass die Person eingeklemmt ist
- Es keinen Rettungsplan gibt
- Der Rettungsplan wurde nicht geübt oder mitgeteilt
- Es gibt keinen Schlüssel an der Bodensteuerung, was die Möglichkeit einschränkt, die Bodensteuerung in einem Notfall zu benutzen
- Kompliziertes Auslegermanöver, bei dem die Plattform durch mehrere Ebenen von Stahlkonstruktionen oder komplexen Konstruktionen bewegt wird
- Mangelnde Vertrautheit mit Notablass und Bodensteuerungen. Bodenpersonal, das den Umgang mit der Boden-/ Rettungssteuerung nie geübt hat und daher die Plattform/den Arbeitskorb in einem Notfall nicht sicher herunterlassen kann
- Der Bediener hat die Hubarbeitsbühne falsch positioniert, was bedeutet, dass die Bodensteuerung/Notablass nicht leicht zugänglich sind. Z. B. Scherenbühnen die an einer Wand stehen, oder Ausleger, bei denen Verkleidungen angehoben werden müssen, um die Bedienelemente zu erreichen
- Die Lastabschlatung oder ein andere Sicherheitsfunktion wurde aktiviert was den Betrieb der Steuerung beeinträchtigen kann
- Der Notstopp wurde aktiviert; dies kann die Möglichkeit der Rettung des Bedieners einschränken
- Einzigartige Wiederherstellungsverfahren, z. B. können Fahrten erforderlich sein oder eine Plattformverlängerung muss manuell eingezogen werden



Wenn jemand eingeklemmt oder eingequetscht wurde...

REAGIEREN SIE SOFORT!

Befolgen Sie Ihren Rettungsplan. Sie haben nur ein paar Minuten, um die Personen zu retten und ggf. wiederzubeleben... jede Sekunde zählt!

Möglichkeiten zur Verringerung des Einklemmriskos

Arbeiten in der Nähe von Hindernissen und Hindernissen in der Höhe sollten als Betrieb einer Hubarbeitsbühne mit „erhöhtem Risiko“ betrachtet werden. Wenn von Ihnen erwartet wird, dass Sie diese Art von Arbeit ausführen, sollten Sie sicherstellen, dass die folgenden Punkte angemessen behandelt wurden und, dass das Management die Maßnahmen zur Minimierung des Einklemmriskos in einer Einweisung vor Arbeitsbeginn erläutert hat. Fragen Sie im Zweifelsfall nach!

1. Planen Sie die Fahrstrecke der Hubarbeitsbühne sorgfältig

- a) Halten Sie einen angemessenen Abstand zu Hindernissen ein, wenn Sie sich in der Plattform befinden.

Die Fahrstrecke der Hubarbeitsbühne sollte so geplant werden, dass ein vernünftiger Abstand zwischen der Hubarbeitsbühne und allen oberirdischen Hindernissen eingehalten wird. Dieser Abstand muss bei einer Auslegerbühne, die in der Höhe betrieben wird, größer sein, um den möglichen „Prell-“ bzw. „Wipp-Effekt“ zu berücksichtigen.

- b) Vermeiden Sie die Antriebs-, Hebe- und Schwenksteuerungen, wenn Sie sich in der Nähe eines Hindernisses befinden.

Wenn das Arbeiten in der Nähe eines Überkopfhindernisses unvermeidlich ist, wird nachdrücklich empfohlen, nach Möglichkeit nur die Feinpositionierungssteuerung einer Auslegerbühne zu verwenden. Sobald sich die Hubarbeitsbühne in der Nähe des Hindernisses befindet, sollten die „gröberen“ Antriebs-, Hebe- und Schwenksteuerungen vermieden werden.

Die Bewegungen sollten immer langsam, überlegt und geplant sein, nachdem Sie Ihre Umgebung sorgfältig überprüft haben. Dies kann durch eine sorgfältige Auswahl und Verwendung der Proportionalsteuerungen der Hubarbeitsbühnen erreicht werden.

Für die Bedienung einer Hubarbeitsbühne wird die folgende Reihenfolge der Steuerung für das Anheben/Ausfahren und Absenken empfohlen:

| Ausleger Anheben/Ausfahren | Ausleger Einfahren/Absenken |
|---|--|
| 1. Fahren 2. Anheben 3. Schwenken 4. Teleskopieren 5. Feinsteuerung | 1. Feinsteuerung 2. Teleskopieren 3. Schwenken 4. Absenken 5. Fahren |
| Vertikales Anheben/Ausfahren | Vertikales Einfahren/Absenken |
| 1. Fahren 2. Anheben 3. Plattformverlängerung ausschieben | 1. Plattformverlängerung einziehen 2. Absenken 3. Fahren |

- c) Wenn Fahrten im angehobenen Zustand unvermeidlich sind, sollte die Fahrgeschwindigkeit auf ein Minimum beschränkt werden. Dies ist besonders in niedrigeren Höhen von Bedeutung, wo höhere Fahrgeschwindigkeiten möglich sind.

2. Wählen Sie die Hubarbeitsbühne sorgfältig aus

Es ist wichtig sicherzustellen, dass die gewählte Hubarbeitsbühne für die durchzuführenden Arbeiten geeignet ist, besonders wenn in der Nähe eines hoch liegenden Hindernisses gearbeitet wird. Besondere Aufmerksamkeit sollte folgenden Punkten gewidmet werden:

Reichweite der Maschine – idealerweise sollte man nicht in der Nähe der „Einsatzgrenze“ der Maschine arbeiten.

Abstand – stellen Sie sicher, dass die Hubarbeitsbühne und Plattform nicht zu groß für die Räume sind, in denen sich die Maschine befinden muss.

3. Stellen Sie sicher, dass die Einweisung spezifisch ist

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass geschulte Bediener eine Einweisung erhalten, die speziell auf die zu verwendende Hubarbeitsbühne zugeschnitten ist. Diese muss in einem Bereich mit geringem Risiko und fern von Hindernissen in der Höhe durchgeführt werden. Neben der Vertrautheit mit den normalen Bedienelementen der Hubarbeitsbühne muss der Bediener jeden der folgende Punkte vollständig verstehen:

- Notsteuerung/Notablass – Verwendung der Absenksteuerungen, sowohl im Normal- als auch im Hilfsbetrieb, einschließlich der Funktionsweise der Steuerungen nach Aktivierung der Lastabschaltung.
- „Totmannschaltung“, z. B. Fußpedal – was passiert, wenn Sie in einer simulierten Situation, in der Sie über den Bedienelementen zusammengesunken sind, Ihren Fuß vom Fußpedal nehmen und wieder drauf treten?
- Wie funktionieren die Antriebssteuerungen beim Betrieb einer Hubarbeitsbühne, wenn sie über die 90-Grad-Position hinaus gedreht wurde?

Das Personal vor Ort, das für das Absenken der Hubarbeitsbühne im Notfall zuständig ist, sollte sich mit den Notfall- und Bodensteuerungen vertraut machen. Der Notablass sollte gemäß dem Rettungsplan regelmäßig geübt werden.

4. Sorgen Sie für gute Bodenverhältnisse

Die Bodenverhältnisse sollten für den sicheren Betrieb der Maschine geeignet sein. Der Boden sollte, wenn möglich, relativ eben und kompakt sein und keine Hindernisse in der Bedienzone aufweisen. Alle Gräben, Säulengrundamente und Gruben sind zu kennzeichnen und abzusichern. Bedienen Sie die Hubarbeitsbühne nicht, wenn die Bodenverhältnisse schlecht sind.

5. Sorgen Sie für gute Sicht in der Höhe

Bei Arbeiten in einem Gebäude und bei schlechten Lichtverhältnissen (z. B. in den Wintermonaten oder bei schlechtem Wetter) sollte für eine angemessene Arbeitsbeleuchtung gesorgt oder die Arbeit unterbrochen werden.

6. Verändern Sie die Bedienelemente nicht und verwenden Sie keine defekten Hubarbeitsbühnen

- Vergewissern Sie sich, dass die Hubarbeitsbühne über ein gültiges Zertifikat für die UVV und ein Handbuch des Herstellers verfügt
- Führen Sie immer eine tägliche Vorab- und Funktionskontrolle durch
- Führen Sie immer Notfall-/Hilfsfunktionsprüfungen durch
- Melden Sie alle Störungen, isolieren und kennzeichnen Sie die Hubarbeitsbühne
- Alle Störungen müssen vor der Verwendung der Hubarbeitsbühne behoben werden
- Verändern Sie keine Bedienelemente, einschließlich Sicherheitseinrichtungen



7. Üben Sie das Rettungsverfahren

Die Rettungsverfahren müssen vor dem Betrieb der Hubarbeitsbühne und danach in regelmäßigen Abständen geübt werden. Die folgenden Punkte hätten vor der Verwendung der Hubarbeitsbühne berücksichtigt werden müssen:

Stellen Sie sicher, dass der Schlüssel für die Bodensteuerung verfügbar ist: Der Schlüssel für die Bodensteuerung der Hubarbeitsbühne sollte idealerweise in der Basiseinheit aufbewahrt werden, soweit dies möglich ist, oder andernfalls zumindest schnell am Boden griffbereit sein.

Ernennung von Bodenrettungspersonal: Während des Einsatzes der Hubarbeitsbühne sollte mindestens eine (und so viele wie erforderlich) benannte Bodenrettungsperson benannt werden, die mit dem Rettungsverfahren vertraut ist. Sie muss mit der verwendeten Hubarbeitsbühne vertraut sein (einschließlich der Notsteuerung). Sie sollten im Notfall immer einsatzbereit sein.

Überlegen Sie, wie Sie den Alarm auslösen können: Es muss ein System vorhanden sein, mit dem festgestellt werden kann, dass ein Bediener eingeklemmt sein könnte. Insbesondere bei allein arbeitenden Personen, die in der Nähe eines Hindernisses über Kopf zum Einsatz kommen. Dies muss sorgfältig abgewogen werden, wenn der Bediener vom Boden aus nicht gesehen werden kann. Die Bediener müssen sich beraten lassen, wenn ein solches System nicht eingerichtet wurde.

Entscheiden Sie, wer die Rettung durchführen soll und wie: Dies hängt von der Komplexität des Einsatzes und der Art und Weise ab, wie die Hubarbeitsbühne an die Einklemm- bzw. Quetschstelle gelangt ist. Daher ist das relative Risiko einer Rettung vom Boden aus im Vergleich zum Risiko eines möglicherweise in Panik geratenen Bedieners, der versucht, sich selbst zu retten, zu berücksichtigen. Es hängt auch davon ab, wie die Steuerungen für die jeweils verwendete Hubarbeitsbühne funktionieren, wenn die Lastabschaltung aktiviert wurde.

Die Prioritätsreihenfolge sollte wie folgt lauten:

Bediener: Der Bediener oder eine andere kompetente Personen im Arbeitskorb sollten versuchen, sich selbst zu retten, indem sie die Schritte, die sie unternommen haben, in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Bodenpersonal: Wenn die Sicht und das Verständnis der Situation vom Boden aus gut sind, sollte das Bodenpersonal mithilfe der Bodensteuerung eine Rettungsaktion in der folgenden Reihenfolge durchführen:

Primäre Bodensteuerungen: Diese bieten die gesamte Bandbreite der Plattformsteuerung. Sie müssen jedoch vorsichtig und kontrolliert eingesetzt werden, um die Plattform langsam und frei von Hindernissen zu manövrieren, bevor sie sicher auf den Boden gebracht wird.

Hilfs-/Notsteuerungen: Wenn die primären Bodensteuerungen nicht verwendet werden können (z. B. wenn sie nicht funktionieren oder die Bedienelemente nicht zugänglich sind), sollten die Hilfs-/Notsteuerungen verwendet werden, obwohl diese komplexer sein können und langsamer arbeiten.

Eine weitere Hubarbeitsbühne: In einigen Situationen kann die Verwendung einer anderen Hubarbeitsbühne für den Zugriff auf die Plattform die sicherste Option sein. Dies ist nur akzeptabel, wenn eine solche Rettung geplant wurde und Mittel für den Transfer zwischen den Plattformen beinhaltet, die verhindern, dass jemand herunterfällt.

Die Arbeitsschutzgruppe Rettung von Personen aus Hubarbeitsbühnen (www.ipaf.org/en-us/resource-library/rescue-persons-mewps) bietet weitere allgemeine Leitfäden zu diesem Thema an.

8. Schränken Sie Ablenkungen ein

Von Ablenkungen auf der Plattform/im Arbeitskorb, wie z. B. Mobiltelefonen und herabhängenden Kabeln, sollte dringend abgeraten werden. Lose Gegenstände auf dem Gelände der Hubarbeitsbühne oder im Arbeitskorb sind zu vermeiden und dürfen nur in zugelassenen Behältern bzw. mit zugelassenen Materialtransportvorrichtungen mitgeführt werden.

Störfaktoren am Boden (Personen oder Gegenstände in der Nähe der Hubarbeitsbühnen) sollten vor dem Betrieb entfernt werden. Sperrzonen sind zu beachten.

9. Blockieren Sie die Hubarbeitsbühnen Steuerung nicht

Hubarbeitsbühnen Steuerung: Hand- und Fußsteuerungen für Arbeitskorb/Plattform sollten nicht blockiert werden. Werkzeuge und Materialien, welche die Bedienelemente behindern könnten, sollten nicht auf das Bedienpult gelegt, sondern in zugelassenen Behältern und/oder mit zugelassenen Geräten für die Materialhandhabung aufbewahrt werden. Wenn Sie die Maschine in Position gebracht haben, sollten Sie die Stromzufuhr unterbrechen, bis Sie wieder bewegt werden muss, um das Risiko einer versehentlichen Betätigung zu verringern.

Hilfssteuerung/Notablass: Diese Steuerungen könnten im Falle einer Rettung erforderlich sein und dürfen nicht durch Gegenstände am Boden behindert werden (z. B. wenn die Hubarbeitsbühne in der Nähe einer Wand betrieben wird, wobei die Hilfssteuerung/der Notablass zur Wand zeigt).

10. Langsam fahren, nicht über die Bedienelemente beugen und aufpassen!

- Langsame Fahrgeschwindigkeiten sollten verwendet werden, insbesondere beim Rückwärtsfahren
- Das über die Bedienelemente beugen verringert den Sicherheitsspielraum des Bedieners erheblich
- Suchen Sie den Bereich vor und während des Einsatzes der Hubarbeitsbühne nach Hindernissen ab.
- Beugen Sie sich nicht über die Bedienelemente, während Sie die Hubarbeitsbühne bedienen

Wurde das Rettungsverfahren von Ihnen und dem benannten Bodenrettungspersonal geübt? Wenn die Antwort NEIN lautet, STOPPEN Sie sofort, was Sie gerade tun, bringen Sie die Hubarbeitsbühne wieder in eine sichere Position und sprechen Sie mit Ihrem Manager oder der Aufsichtsperson. Weitere Einzelheiten zur Verringerung von Verletzungen/Unfällen durch Einklemmen finden Sie in Teil 1 dieses Leitfadens.

Dieses Dokument wurde mit freundlicher Genehmigung der Construction Plant-hire Association (CPA) reproduziert und der Hubarbeitsbühnen-Arbeitsschutzgruppe (PSG).

Die HSE wurde bei der Erstellung dieses Dokuments hinzugezogen.

Referenz-Nr. CPA 1002 | Erstveröffentlichung: Juli 2010 | 1. Überarbeitung 2022

Diese Version März 2024 Ref. *TE-1185-0324-1-de*

Veröffentlicht für die Construction Industry Plant Safety Group by Construction Plant Hire Association (CPA): 27/28 Newbury St, London, EC1A 7HU

International Powered Access Federation (IPAF) Moss End Business Village, Crooklands, LA7 7NU, UK/Copyright Datum der Veröffentlichung



*Fördert und ermöglicht den sicheren
und effektiven Einsatz von
Höhenzugangstechnik weltweit*

