



*Fördert weltweit den sicheren
und effektiven Einsatz von
Höhenzugangstechnik*

IPAF GLOBALER SICHERHEITS- BERICHT 2022

www.ipaf.org/accident



Vorwort	2	Mechanisches Versagen	16
Einführung	3	Von Fahrzeug oder Maschine angefahren.	18
Kurzfassung	4	Vermietungstätigkeit.	20
Stürze aus dem Arbeitskorb	6	So werden Vorfälle gemeldet	22
Stromschlag	10	Über IPAF	23
Umkippen	12	Begriffsbestimmungen	23
Einklemmen.	14		



Vorwort



Eine breitere Perspektive auf Ereignisdaten

Da IPAF nun schon seit zehn Jahren Daten über Arbeitsbühnenunfälle sammelt, haben wir eine Reihe von Statistiken, die wir überprüfen und Schlussfolgerungen auf der Grundlage von Trends über einen längeren Zeitraum als je zuvor ziehen können. Daher konnten wir in dieser Ausgabe des „IPAF Globaler Sicherheitsbericht“ die Zahlen über einen Zeitraum von einem, drei und zehn Jahren vergleichen.

Neben der Überprüfung und Analyse von Unfalldaten verpflichtet sich der Ausschuss, IPAFs Sicherheits- und technische Richtlinien regelmäßig zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie auf dem neuesten Stand sind und die neuesten Unfalltrends widerspiegeln, beginnend mit dem IPAF H1: Leitfaden zur Absturzsicherung bei Hubarbeitsbühnen.

Wir wissen, dass viele der in den ersten Jahren der Berichterstattung gesammelten Daten durch die Länder und spezifischen Bereiche der Höhenzugangstechnikbranche, aus denen am häufigsten berichtet wurde, verzerrt wurden. Es ist eine gute Sache, dass der verlängerte Zeitraum uns erlaubt die Dinge mit dem bisher umfassendsten Überblick zu betrachten.

werden, und um Trends und Lernpunkte zu erkennen und Leitlinien zu entwickeln, die mit der Zeit zur Reduzierung von Zwischenfällen beitragen werden. Dieser globale IPAF-Sicherheitsbericht wird niemals alle Antworten liefern können, die unsere Branche benötigt, aber er zeigt deutlich die wichtigsten Problembereiche auf, die es den Branchenakteuren ermöglichen sollten, ihre eigenen Arbeitspraktiken zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie über angemessene Kontrollmaßnahmen verfügen.

Die Daten zeigen unter anderem, dass in den letzten zehn Jahren – die gleichen drei Unfallkategorien an der Spitze der Ursachen für schwere Verletzungen und Todesfälle stehen: Stürze aus dem Arbeitskorb, Stromschläge und Stabilität/Umkippen der Maschine. Der Anstieg der Zahlen kann zwar auf eine bessere Berichterstattung zurückzuführen sein, doch ist es nach wie vor besorgniserregend, dass sich die Hauptursachen für schwere Verletzungen und Todesfälle beim Einsatz von Höhenzugangstechnik in den letzten zehn Jahren nicht wirklich verändert haben.

Die Möglichkeit, dies über einen längeren Zeitraum und an einer größeren Anzahl von Orten zu tun, ermöglicht es uns, die Herausforderungen besser zu verstehen, denen wir uns stellen müssen, wenn wir versuchen, die Vorfälle zu verringern, von denen einige zu Verletzungen oder zum Verlust von Menschenleben führten. Wenn wir auf die letzten zehn Jahre zurückblicken, können wir feststellen, dass sich die Berichterstattung in die richtige Richtung bewegt, da mehr Berichte in mehr Ländern als je zuvor erfasst wurden. Wir gehen davon aus, dass sich dieser Trend noch einige Jahre fortsetzen wird, bevor wir den Punkt erreichen, an dem wir mit gutem Gewissen sagen können, dass die Mehrzahl der Vorfälle erfasst wurde. Die größte Herausforderung besteht derzeit darin, mit unseren Initiativen zur Verringerung der häufigsten Unfalltypen wirklich voranzukommen. Es liegt an uns allen, dafür zu sorgen, dass die Auswirkungen der Kampagne „Fallen Sie nicht!“ weltweit und in unserer gesamten Branche zu spüren sind, um die Zahl der Todesfälle durch diese allzu häufige Art von Unfällen tatsächlich zu verringern.

Seit der Veröffentlichung dieses Berichts im letzten Jahr wurde die IPAF-Arbeitsgruppe für Unfallberichterstattung zum Internationalen Sicherheitsausschuss (ISC) von IPAF erweitert. Es war ermutigend, dass sich Sicherheitsfachleute aus der ganzen Welt zu Wort meldeten, vom Vereinigten Königreich, dem europäischen Festland, Nordamerika und Brasilien bis hin zum Nahen Osten, China und Australien. Im ersten Ausschuss, der 2021 einberufen wurde, waren Vertreter aller Kontinente vertreten, mit dem gemeinsamen Ziel, unsere Branche zu einer engeren Zusammenarbeit im Dienste der Sicherheit aufzufordern. Es war mir eine Ehre, zum ersten Vorsitzenden des Ausschusses gewählt worden zu sein.

Mark Keily
QHSE-Direktor, Sunbelt Rentals und Vorsitzender des Internationalen Sicherheitsausschusses von IPAF

Alle Mitglieder des ISC opfern ihre Zeit, um bei der Überprüfung anonymisierter Daten zu helfen, die über das IPAF-Meldeportal gemeldet



Ist Selbstgefälligkeit die größte Herausforderung für die Sicherheit in der Industrie?

Rückblickend auf die zehn Jahre, seit denen IPAF Daten über Unfälle sammelt, waren die Hauptursachen für schwere Verletzungen und Todesfälle bei der Arbeit mit Hubarbeitsbühnen Stürze aus dem Arbeitskorb, Stromschläge und Umkippen. Die Berichterstattung hat sich seit den Anfängen verbessert und ermöglicht eine detailliertere und differenziertere Analyse der Daten. Dies sollte als Schritt in die richtige Richtung anerkannt werden, aber können wir als Branche noch mehr tun, um diese allzu häufigen Ursachen von Verletzungen und Todesfällen zu verringern?

In den zehn Jahren seit Beginn der IPAF-Unfallberichterstattung im Jahr 2012 haben wir Vorfälle aus mehr als 40 Ländern weltweit erfasst. Die mehr als 600 Berichte, die wir jetzt jedes Jahr erstellen, sind so ausgefeilt und detailliert, dass wir in der Lage sind, genauere Analysen als je zuvor zu liefern.

Dies ermöglicht es IPAF, die Arbeit, die wir leisten, individuell zu gestalten: So können wir beispielsweise unsere Schulungskurse aktualisieren und anpassen, um ein bestimmtes Problem zu lösen, gezielte Sicherheitsbotschaften ausarbeiten, wie die aktuelle Kampagne „Fallen Sie nicht!“ zur Verringerung von Stürzen von der Arbeitsbühne oder nützliche technische Anleitungen entwickeln, wie das Dokument zum sicheren Einsatz von Hubarbeitsbühnen in öffentlichen Bereichen, das Anfang dieses Jahres veröffentlicht wurde.

Seit der letzten Veröffentlichung dieses Berichts hat IPAF seine ePAL App für Betreiber und Manager von Höhenzugangstechnik auf den Markt gebracht. Die App ist nicht nur eine bahnbrechende Technologie mit zahlreichen Vorteilen für Nutzer, sondern ermöglicht auch die schnelle und einfache Meldung von Vorfällen vor Ort. Wir hoffen, dass Betreiber dadurch in die Lage versetzt werden, alle Unfälle zu melden, auch kleinere und Beinahe-Unfälle, die oft nicht gemeldet werden.

Die ePAL App kann kostenlos für Apple- oder Android-Geräte heruntergeladen werden und ist in allen Gebieten verfügbar, in denen IPAF Schulungen anbietet – und in vielen weiteren. Bei der letzten Zählung hatten wir in 143 Ländern weltweit aktive Nutzer. Wie nützlich wäre es, wenn eine bedeutende Anzahl von ihnen die App nutzen würde, um Vorfälle direkt an das IPAF-Portal zu melden.

Die IPAF-Datenbank ist detaillierter und umfangreicher als in den Anfangsjahren, aber wir müssen anerkennen, dass sich die Hauptursachen für schwere Verletzungen und Todesfälle in den zehn Jahren seit Beginn der Datenerfassung nicht verändert haben.

Die IPAF-Datenbank ist zwar detaillierter und umfangreicher als in den Anfangsjahren, aber wir müssen feststellen, dass sich die wichtigsten Unfälle, die zu schweren Verletzungen und Todesfällen führen, in den zehn Jahren seit Beginn der Datenerfassung nicht verändert haben.

Andy Studdert, ehemaliger IPAF-Präsident, der vor seinem Eintritt in unsere Branche auch in leitender Position in der globalen Luftfahrt tätig war, machte auf dem diesjährigen IPAF Summit in London eine sehr interessante Aussage. Er verwies auf die gute Erfolgsbilanz der Luftfahrt im Bereich der Sicherheit und lobte die Fähigkeit der Branche, die dringendsten Probleme gemeinsam anzugehen und messbare Erfolge zu erzielen, bevor man sich der nächsten Priorität zuwendet.

Sind wir als Branche im Vergleich dazu manchmal zu breit aufgestellt? Versuchen wir manchmal, unser Fachwissen und unsere Bemühungen zu sehr aufzuteilen? Die hartnäckige Persistenz der häufigsten Verletzungs- und Todesursachen mag zum Teil auf die verstärkte Berichterstattung in den

letzten zehn Jahren zurückzuführen sein, aber sollten wir uns nicht trotzdem fragen, was wir individuell und kollektiv tun können, um die zugrunde liegenden Ursachen in den Griff zu bekommen und diese Zahlen wirklich zu senken?

Ich hoffe, dass die Leserinnen und Leser durch die Lektüre dieses Berichts – nicht nur durch die jährlichen oder dreijährigen Trends, sondern durch die Daten der gesamten zehn Jahre – ein besseres Verständnis für die Herausforderungen gewinnen, vor denen wir noch stehen.

IPAF entwickelt derzeit ein anpassbares Dashboard für Daten, das all jenen zur Verfügung stehen wird, die über das Portal Bericht erstatten. So können die Unternehmen ihre Sicherheitsleistung mit der ihrer Branche vergleichen oder Trends in einem bestimmten Land, einer Region oder weltweit untersuchen.

Ich möchte all jenen danken, die zum Zustandekommen dieses Berichts beigetragen haben: Der internationale IPAF-Sicherheitsausschuss, unser engagiertes IPAF-Team, einschließlich unserer Länder- und Regionalvertreter, und natürlich all diejenigen, die regelmäßig im IPAF-Portal Bericht erstatten.

Wir hoffen, dass Sie und Ihre Kollegen IPAF weiterhin dabei helfen werden, die Sicherheit in der Branche zu verbessern und Verletzungen und Todesfälle zu reduzieren. Der beste Weg, dies zu tun, besteht darin, weiterhin alle Arten von Vorfällen zu melden, so dass wir auch in den nächsten zehn Jahren und darüber hinaus eine möglichst detaillierte Datenbank führen können.

Peter Douglas
CEO und Managing Director von IPAF



Kurzfassung

Stetige Verbesserung, aber könnten wir mehr tun?

Die Zahl der gemeldeten Unfälle ist im Vergleich zum Vorjahr gestiegen, aber die Zahl der Todesopfer ist im Vergleich zu den Daten für 2021 und 2020 gesunken. Dies ist zweifellos ein ermutigender Trend, aber drei Unfallkategorien sind über den gesamten Zehnjahreszeitraum der IPAF-Unfallberichterstattung hartnäckig gleich geblieben. Dies deutet darauf hin, dass die Branche in Bezug auf die Sicherheit schrittweise Fortschritte macht und dass eine bessere Berichterstattung ein wesentlicher Bestandteil davon ist. Könnten wir mehr tun, um die Hauptunfallursachen zu bekämpfen und die Sicherheit der Menschen zu gewährleisten, und wenn ja, wie sollte der Schwerpunkt der Sicherheit in der Branche neu ausgerichtet werden?

Im Jahr 2021 gab es 603 Berichte aus 28 Ländern. An diesen Vorfällen, die 109 Todesopfer forderten, waren 628 Personen beteiligt. Damit ist die Zahl der Todesopfer im Vergleich zum Vorjahr (2020) mit 126, zurückgegangen.

Das Land, das 2021 die meisten Berichte einreichte, war das Vereinigte Königreich, auf das 60,8 % der eingegangenen Berichte entfielen. Die USA haben 18,7 % und die Republik Korea 4,9 % der Berichte eingereicht, was eine deutliche Steigerung gegenüber den Vorjahren darstellt.

Der Sektor, aus dem die meisten Vorfälle gemeldet wurden, war die Arbeitsbühnenvermietungsbranche mit 43 %, dicht gefolgt vom Baugewerbe mit 29 % der Vorfälle. Auf das Gebäudemanagement entfiel knapp ein Zehntel aller Berichte (9,8 %).

Die nach Maschinenkategorien aufgeschlüsselten Meldungen zeigen, dass die mobile Auslegerbühne (3b) mit 29 % der Meldungen am häufigsten in Unfälle verwickelt war. Danach folgen die mobilen Senkrecht-Lifte (3a) mit knapp einem Viertel der Meldungen (23,7 %), dicht gefolgt von den statischen Ausleger-Arbeitsbühnen (1b) mit 21,5 %.

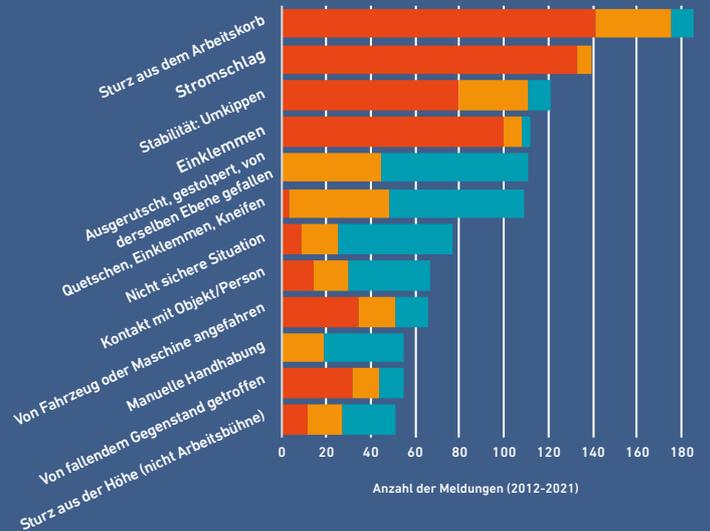
Ein Blick auf die Daten der letzten drei Jahre zeigt 1.351 Meldungen aus 32 Ländern, an denen 1.438 Menschen beteiligt waren und die 303 Todesopfer forderten. Von diesen Meldungen kamen 60 % aus dem Vereinigten Königreich, 22,4 % wurden aus den USA gemeldet, während die anderen Länder nur einen einstelligen Prozentsatz ausmachten. Was die Endverwendungssektoren anbelangt, so stammten 38 % aller Meldungen aus dem Baugewerbe, und 37 % betrafen die „Vermietungstätigkeit“.

In diesem Jahr kann IPAF auf die Daten von zehn Jahren zurückblicken, da der Verband 2012 mit der Erfassung von Unfallberichten begann. Die Daten für den Zeitraum 2012-2021 weisen 4.374 Meldungen aus, darunter 4.462 Unfälle mit Ausfallzeiten (LTI), bei denen es 585 Todesfälle gab. Während des gesamten Zehnjahreszeitraums wurden Berichte aus 41 Ländern gesammelt.

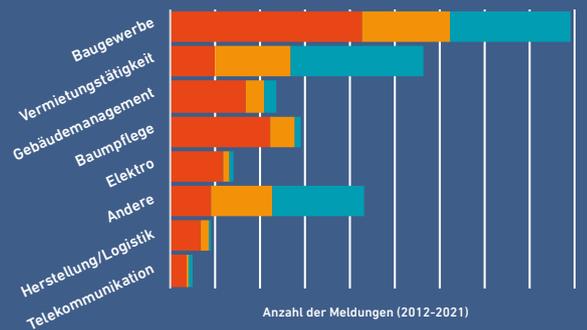
Vorfälle mit Ausfallzeiten

Todesfall Schwere Verletzung Leichte Verletzung

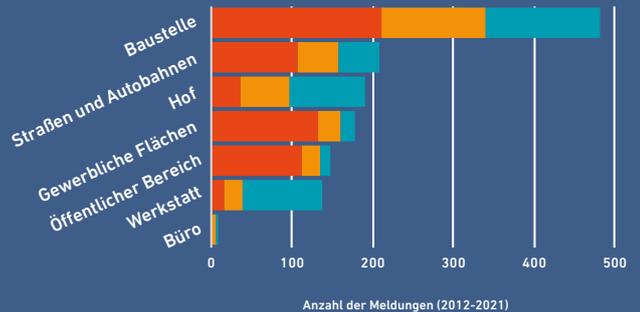
nach Vorfallstyp/Klassifizierung



nach Industriezweig



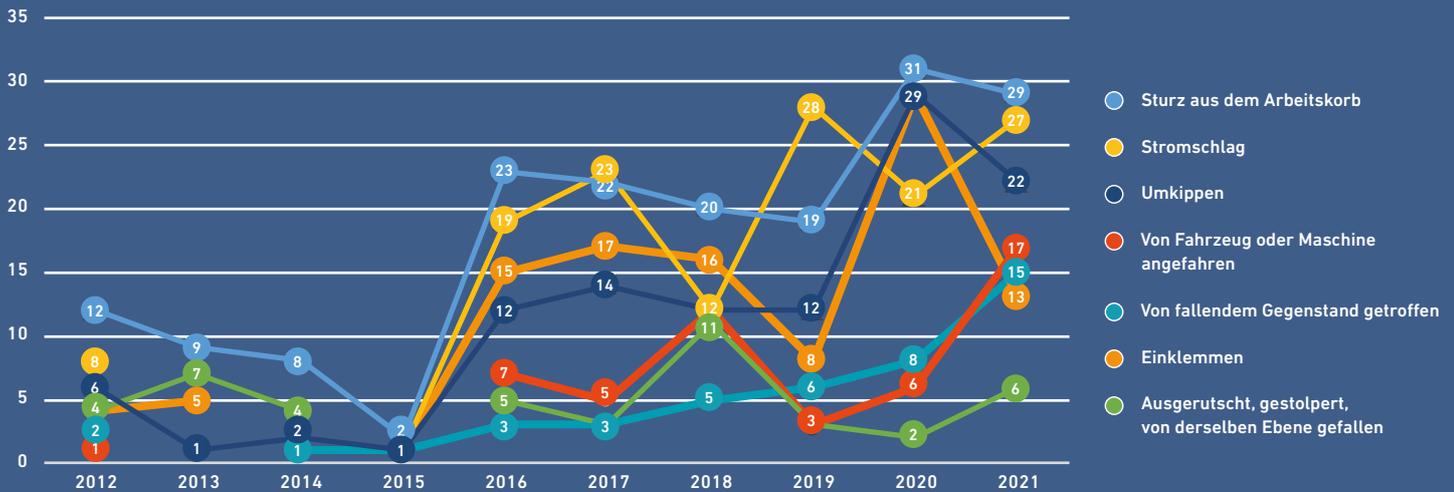
nach Standort



Berichte nach Industriezweig



Top 10 der tödlichen und schweren Unfälle



Berichte nach Land



Berichte nach Maschinentyp



Analyse

Was die Unfälle mit einem oder mehreren Todesopfern anbelangt, so zeigt ein Rückblick auf die verfügbaren Daten der gesamten zehn Jahre, dass es drei Ursachen gab, die an erster Stelle der häufigsten Unfälle standen: Stürze aus dem Arbeitskorb, Stromschläge und Umkippen. Weiter folgen Einklemmungen, an fünfter Stelle nicht funktionsfähige mechanische/technische Probleme mit Hubarbeitsbühnen, was möglicherweise auf eine verbesserte oder differenziertere Berichterstattung in den letzten Jahren zurückzuführen ist und an sechster Stelle der Zusammenstoß mit einem Fahrzeug oder einer Maschine. Wie in früheren Versionen dieses Berichts werden diese häufigsten Arten von tödlichen Unfällen auf den folgenden Seiten näher untersucht.

Es ist ermutigend, dass inzwischen mehr als 40 Länder der IPAF Bericht erstatten, aber die Daten werden durch die Tatsache verzerrt, dass zumindest in den ersten Jahren die meisten Berichte in Großbritannien gesammelt wurden, zumal der britische IPAF-Länderrat von Anfang an die Meldung von Vorfällen für alle Vermietmitglieder vorschrieb. Zu berücksichtigen sind auch die relative Größe der Hubarbeitsbühnenflotte in den einzelnen Ländern und die Anzahl der Arbeitsstunden, die mit Höhenzugangstechnik geleistet werden. Die USA und China gehören zu den beiden größten Ländern, was die Gesamtgröße der Flotte angeht, doch wenn man die Meldequoten in beiden Ländern vergleicht, wird deutlich, dass es in China viele Vorfälle gibt, die nicht gemeldet werden. Im letzten Berichtsjahr verzeichnete IPAF einen deutlichen Anstieg der Meldungen aus der Republik Korea, die eine ähnlich große Hubarbeitsbühnenflotte wie Großbritannien hat. Betrachtet man nur die Daten des letzten Jahres, so entfällt ein erheblicher Teil der Meldungen auf Korea; über die zehn Jahre insgesamt wurde – wie zu erwarten – die „tatsächliche“ Zahl der Vorfälle zu wenig gemeldet, während der Anteil des Vereinigten Königreichs verzerrt ist. In der Vergangenheit hat das

Vereinigte Königreich bei der Berichterstattung proaktiv gehandelt, während in anderen Ländern die Berichterstattung und die Erfassung von Daten noch in den Kinderschuhen steckt. IPAF setzt sich weiterhin für eine verstärkte Berichterstattung aus allen Ländern, Branchen und Nutzern von Höhenzugangstechnik ein und hofft, dass die Einführung der ePAL-App für Mobilgeräte, die bevorstehenden Dashboards für meldende Unternehmen und die neuen Länder-Dashboards dazu beitragen können, den Wandel voranzutreiben und den jeweiligen Länder- und Regionalbeiräten von IPAF zusätzliche Einblicke zu geben, um ihre Mitglieder zur Berichterstattung zu ermutigen – und vielleicht eines Tages zu verpflichten.

Ein großer Teil der Unfälle ereignete sich, während sich die Geräte in angehobener Position befanden, aber es ist auch wichtig, die große Anzahl von Unfällen, einschließlich einiger Todesfälle, zu berücksichtigen, die sich beim Be- und Entladen und bei der Wartung der Geräte ereigneten – daher der verstärkte Fokus im diesjährigen Bericht auf „Mietaktivitäten“ (siehe weitere Details auf S. 20-21). Interessant sind auch die Vergleiche zwischen Maschinen, die in angehobener und abgesenkter Position fahren, die wir in diesem Jahr in der erweiterten Analyse der Stürze aus dem Arbeitskorb (siehe S. 6-9) besonders ausführlich untersucht haben.

Wenn wir uns die Beschäftigung der in Vorfälle verwickelten Personen ansehen, so sind es in den meisten Fällen die Mitarbeiter von Vermietfirmen, die diese Vorfälle melden – und nicht der Endnutzer. IPAF trägt diesem Umstand mit dem neuen Schwerpunkt auf Vermietungsaktivitäten in diesem Bericht Rechnung und arbeitet auch mit Bauunternehmen und anderen Branchenverbänden zusammen, um das Engagement bei der Meldung von Vorfällen sowohl über die ePAL-App als auch online über das Portal www.ipafaccidentreporting.org zu fördern.

Stürze aus dem Arbeitskorb

Ist diese Art von Vorfällen der blinde Fleck unserer Branche?

Definiert durch eine oder mehrere Personen, die von der Arbeitsbühne oder von einer anderen Struktur gefallen sind, nachdem sie die Arbeitsbühne verlassen haben, oder die infolge der Bewegung der Arbeitsbühne von der Arbeitsbühne geschleudert wurden. Dazu gehört auch der „Katapulteffekt“, wenn die Arbeitsbühne über unwegsames Gelände fährt, sich an einer anderen Struktur verhakt oder von einem Fahrzeug oder einer Maschine getroffen wird.

In den letzten 10 Jahren wurden 236 Vorfälle dieser Art aus 20 Ländern gemeldet, die 130 Todesopfer forderten. Die Länder mit den meisten Meldungen sind die Vereinigten Staaten, das Vereinigte Königreich, die Republik Korea und Deutschland. Die Branchen, in denen die meisten Stürze aus dem Arbeitskorb gemeldet wurden, sind das Baugewerbe, die Baumpflege, das Vermietungsgewerbe und die Gebäudeverwaltung.

Betrachtet man die Maschinentypen, die in Stürze aus dem Arbeitskorb verwickelt waren, so sind statische Maschinen mit Ausleger (1b) am häufigsten betroffen (30,8 % der Unfälle), dicht gefolgt von mobilen vertikalen Bühnen (3a) (28,8 %) und mobilen Auslegerbühnen (3b) mit 22,8%.

Betrachtet man die Art der Folgen eines Sturzes aus dem Arbeitskorb, so stellt man fest, dass es 130 Todesfälle, 42 schwere Verletzungen und 11 leichte Verletzungen gab. Selbst wenn man die Möglichkeit in Betracht zieht, dass ein Vorfall, der zu einer geringfügigen Verletzung führt, eher nicht gemeldet wird, ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person bei einem Sturz von einer Hubarbeitsbühne getötet oder schwer verletzt wird, sehr hoch. Über den gesamten 10-Jahres-Zeitraum ergibt sich eine Zahl von etwa 18 Stürzen aus dem Arbeitskorb pro Jahr.

Die meisten tödlichen Unfälle dieser Art ereignen sich im Baugewerbe oder in der Baumpflege, gefolgt von Gebäudemanagement, Fertigung und Logistik. Zwar ereignen sich die meisten Vorfälle dieser Art auf Baustellen, doch angesichts der weitaus größeren Zahl von Arbeitsstunden, die mit Hubarbeitsbühnen aller Art im Baugewerbe verbracht werden, kann dies darüber hinwegtäuschen, dass das Risiko in der Baumpflege oder im Gebäudemanagement proportional gesehen größer ist.

Die Vermietungstätigkeit (Anlieferung, Abholung, Be- und Entladen der Maschinen, Manöver in den Depots, Reinigung und Wartung der Maschinen) hat ebenfalls zu tödlichen Unfällen mit Stürzen aus dem Arbeitskorb geführt (siehe S. 20-21).

Die meisten Stürze aus dem Arbeitskorb ereignen sich, während sich die Maschine in der angehobenen Position befindet. Wir können aber auch sehen, dass sie während der Fahrt sowohl in der angehobenen als auch in der abgesenkten Position auftreten, wobei viele von ihnen aufgrund des Katapulteffekts wahrscheinlich aus dem Arbeitskorb geschleudert werden.

Analyse

Im Jahr 2021 gab es 29 Berichte über Stürze von dem Arbeitskorb aus sieben Ländern. An diesen Unfällen waren 29 Personen beteiligt und 20 Menschen verloren ihr Leben. Die meisten Unfälle ereigneten sich im Baugewerbe, wo 35,5 % aller Todesopfer zu beklagen waren; im Gebäudemanagement waren es 16,1 % und in der Baumpflege 9,7 % der Todesopfer.

Die Republik Korea reichte die meisten Berichte ein, insgesamt 48,4 % aller Berichte; dies ist ein ermutigender Anstieg der Berichterstattung aus einem Land, in dem bisher nur wenig berichtet wurde. Auf die USA entfielen 25,8 %

der Meldungen, gefolgt von Deutschland mit 9,7 % aller Meldungen.

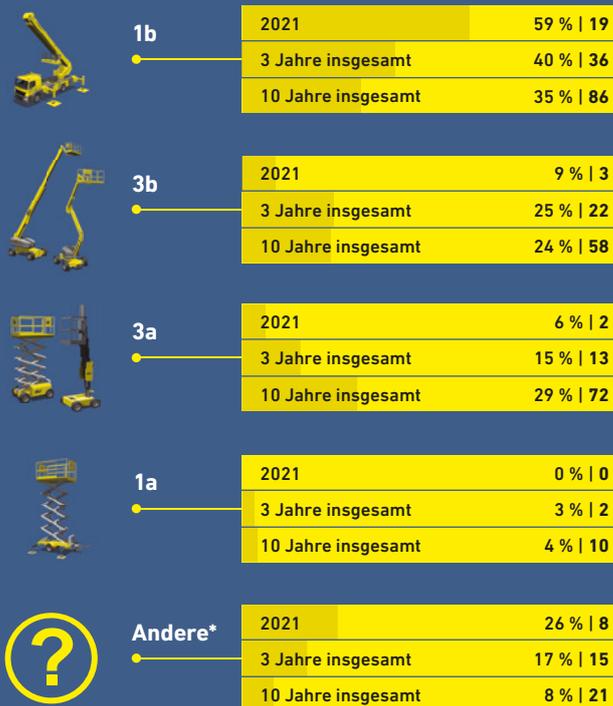
Die häufigste Art von Hubarbeitsbühnen die im vergangenen Jahr in Stürze aus dem Arbeitskorb verwickelt waren, waren mit 59 % statische Bühnen mit Ausleger (1b). Diese Art von Arbeitsbühnen kann manchmal komplexer sein als andere Arten von Arbeitsbühnen, insbesondere die Einrichtung und Positionierung ist für ihren sicheren Betrieb entscheidend.

Alle Bediener und Aufsichtspersonen sollten ordnungsgemäß geschult und mit den verwendeten Geräten vertraut gemacht werden. Bei der Verwendung von Stabilisierungssystemen sollten stets die

Anweisungen des Herstellers befolgt werden. Darüber hinaus sollten Bediener, Manager und Aufsichtspersonen den Bodenbedingungen besondere Aufmerksamkeit schenken und den Zustand des Bodens überwachen, während die Hubarbeitsbühne in Betrieb ist.

Die Dreijahresdaten zeigen 78 Meldungen aus 12 Ländern, an denen 91 Personen beteiligt waren, was zu 54 Todesfällen führte. In den zehn Jahren gab es 130 gemeldete Todesfälle, aber die Genauigkeit und Reichweite der Meldungen hat sich im Laufe der Zeit erheblich verbessert, so dass dies die wahrscheinlichste statistische Erklärung dafür ist, warum die durchschnittliche Zahl der Todesfälle infolge von Stürzen aus dem

Beteiligte Personen nach Maschinenkategorie



* 2021 – Transportplattform, 2a, Materialaufzug, unbekannt

3 Jahre insgesamt – Transportbühne, 2a, Mastkletterarbeitsbühne, unbekannt, Materialaufzug

10 Jahre insgesamt – keine Maschine beteiligt, Mastkletterarbeitsbühne, Transportbühne, unbekannt, 2a, Materialaufzug

Berichte nach Land

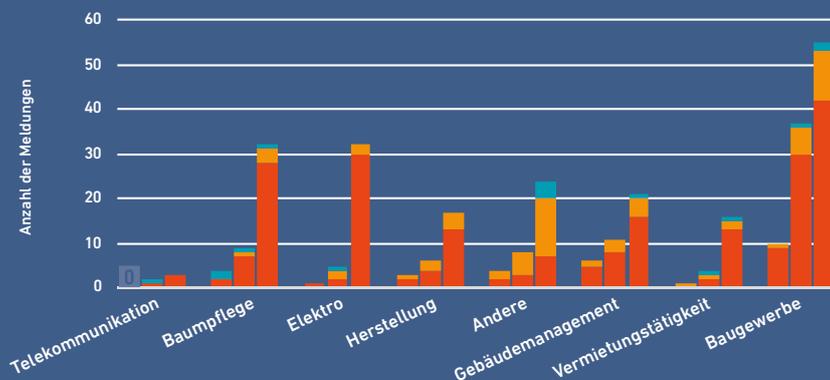


Vorfälle mit Ausfallzeiten

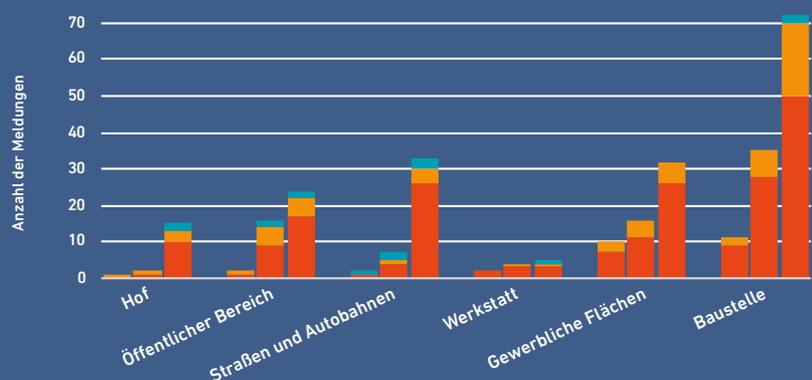
Todesfall Schwere Verletzung Leichte Verletzung

Spalten: 1 = 2021; 2 = 3 Jahre insgesamt; 3 = 10 Jahre insgesamt

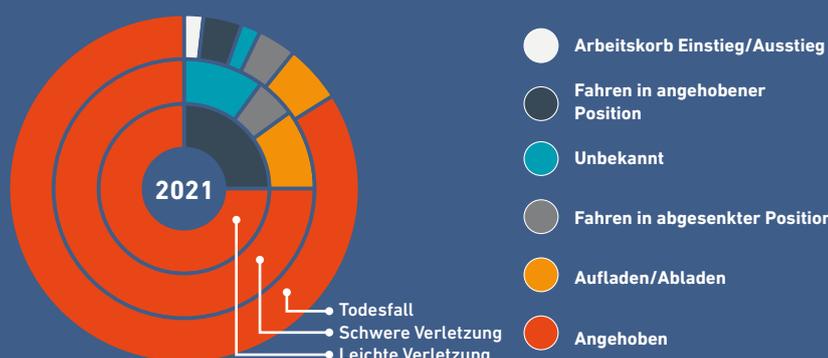
nach Industriezweig



nach Standort



nach Maschinenkonfiguration



Arbeitskorb gestiegen zu sein scheint. In den letzten drei Jahren wurde knapp die Hälfte aller Stürze aus dem Arbeitskorb (48 %) aus den USA gemeldet, 16,5 % kamen aus der Republik Korea, gefolgt von Frankreich und Deutschland mit 7,7 % und dem Vereinigten Königreich und den Niederlanden mit 5,5 %.

In den letzten drei Jahren entfielen 44 % aller Abstürze auf das Baugewerbe, etwas mehr als 20 % auf die Baumpflege und „Andere“ und 15 % auf das Gebäudemanagement.

In den Daten der letzten drei Jahre stürzten die meisten Personen von einem Fahrzeug des Typs 1b, häufig einem Lkw oder einem Lieferwagen. Etwa 25 % der Personen stürzten von einer mobilen Auslegerbühne (3b) und 15 % von einer

Schere oder einer mobilen Vertikalmaschine (Gerätetyp 3a).

Eine Reihe von Vorfällen im Zusammenhang mit Mastkletterbühnen (MCWPs) und Bauaufzügen werden jetzt über das IPAF-Portal gemeldet, was als positive Entwicklung im Rahmen der laufenden Bemühungen um eine bessere Berichterstattung zu werten ist.

Nimmt man Straßen, Autobahnen, Gewerbegebiete und öffentliche Flächen zusammen, so übertreffen diese zusammengenommen die Baustellen. Ebenso ist festzustellen, dass sich eine beträchtliche Anzahl von tödlichen, schweren und leichten Unfällen auch auf Vermietungsgeländen und Werkstätten ereignet.

Beteiligte Personen nach Industriezweig

	2021	34 % 11
	3 Jahre insgesamt	44 % 39
	10 Jahre insgesamt	40 % 98

	2021	13 % 4
	3 Jahre insgesamt	8 % 8
	10 Jahre insgesamt	16 % 40

	2021	9 % 3
	3 Jahre insgesamt	12 % 11
	10 Jahre insgesamt	14 % 34

	2021	25 % 8
	3 Jahre insgesamt	15 % 13
	10 Jahre insgesamt	9 % 23

	2021	3 % 1
	3 Jahre insgesamt	8 % 7
	10 Jahre insgesamt	8 % 20

	2021	9 % 3
	3 Jahre insgesamt	7 % 6
	10 Jahre insgesamt	7 % 17

	2021	7 % 2
	3 Jahre insgesamt	6 % 5
	10 Jahre insgesamt	5 % 13

	2021	0 % 0
	3 Jahre insgesamt	0 % 0
	10 Jahre insgesamt	1 % 3



Stürze aus dem Arbeitskorb

Warum stürzen Menschen von Hubarbeitsbühnen?

In der Branche stürzen immer noch Menschen aus dem Arbeitskorb und wie so oft bei dieser Art von Vorfällen werden Menschen schwer verletzt oder getötet. IPAF empfiehlt, dass die Personen im Korb einer Auslegerarbeitsbühne ein Ganzkörpergeschirr mit einem kurzen verstellbaren Verbindungsmittel tragen müssen, außer in Ausnahmefällen, in denen eine Risikobewertung dies für unnötig hält oder das Risiko erhöhen könnte, wie z. B. bei Arbeiten über Wasser. Es besteht auch die Gefahr des Katapulteffekts, bei dem eine Person von einer Auslegerplattform geschleudert wird, selbst wenn sie sich nicht in erhöhter Position befindet. Dennoch kommt es immer noch zu tödlichen Stürzen aus der Höhe – als Industrie müssen wir uns fragen, warum?

Maßnahmen, von denen wir wissen, dass sie Stürze aus dem Arbeitskorb verhindern – wie eine gründliche Risikobewertung vor Ort, die richtige Auswahl der Maschine, das Tragen persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) bei Auslegerarbeitsbühnen, kein Aussteigen oder Abkoppeln vom Verankerungspunkt der Plattform in der Höhe – sind in den branchenweiten Sicherheitsrichtlinien weit verbreitet. Warum kommt es dann immer wieder zu Verletzungen und Todesfällen?

Analyse

Die Analyse der Daten über den gesamten Zehnjahreszeitraum seit Beginn der Berichterstattung ermöglicht es uns, mögliche Ursachen für diese Art von Vorfällen zu untersuchen, die je nach Kategorie der verwendeten Geräte unterschiedlich sind:

1b Typ – Anhänger/Kettenfahrzeug/ Lieferwagen- und Lkw-Hubarbeitsbühne

- Eine starke Tendenz zu Bedienern, die keine PSA tragen, entgegen den Leitlinien, die das Tragen von PSA bei der Verwendung dieser Arten von Arbeitsbühnen empfehlen.
- Hätten der Bediener und die Personen auf der Plattform die korrekte PSA getragen und ihr Verbindungsmittel angelegt, hätten sie in vielen Fällen den ersten Sturz verhindern oder überleben können, wenn sie durch den Katapulteffekt von der Hubarbeitsbühne geschleudert und von einem anderen Fahrzeug oder Gegenstand getroffen worden wären.
- Wir haben eine Zunahme von technischen Ausfällen von Auslegergeräten festgestellt, die zu Stürzen aus dem Arbeitskorb führen. Die Sicherstellung, dass die Hubarbeitsbühne den erforderlichen regelmäßigen Prüfungen, Inspektionen und Wartungsarbeiten unterzogen wird, sowie die Einhaltung der Vorschriften vor dem Einsatz und der OEM-Richtlinien sollten dieses Risiko minimieren.
- Es gab auch Berichte über Verstöße und Verhaltensauffälligkeiten, wie z. B. das Klettern auf Geländer, das Herauslehnen aus dem Arbeitskorb, das Verlassen oder Betreten in großer Höhe.

1a statisch vertikal/3a mobil vertikal:

- Überweites Greifen ist nicht nur die wahrscheinlichste Ursache in dieser Kategorie, sondern kann auch leicht vermieden werden.
- Eine gute Planung und eine geeignete Auswahl von Hubarbeitsbühnen und Ausbildung verringern das Risiko erheblich. Die richtige Hubarbeitsbühne für die jeweilige Aufgabe sollte festgelegt werden, der Arbeitsbereich sollte geräumt werden, damit die Hubarbeitsbühne wie geplant aufgestellt werden kann und der Bediener sicher in die richtige Position manövrieren kann, um so einen sicheren Zugang zum Arbeitsplatz zu ermöglichen.
- Bediener und Personen auf der Plattform können das Risiko eines Sturzes aus einer solchen Arbeitsbühne erheblich reduzieren. Es ist jedoch wichtig, dass die Hubarbeitsbühne bei der Standortbewertung richtig ausgewählt wird, um sicherzustellen, dass der vorgesehene Arbeitsbereich erreicht werden kann, ohne

FALLEN SIE NICHT!

Wenn es vor Ort nicht richtig passt, sollten Sie es melden. In diesem Szenario gibt es mehrere Fehler, die das Risiko eines Sturzes aus der Höhe erhöhen.

Arbeitskorbtüre in der Höhe geöffnet – der Arbeitskorbzugang ist Teil der primären Absturzsicherung einer Hubarbeitsbühne und sollte geschlossen sein, wenn die Hubarbeitsbühne in Betrieb ist oder angehoben wird. **1**

Fehlende PSA für Höhenarbeiter (kein Schutzhelm) – wenn die Risikobewertung ergibt, dass Überkopf-/ Absturzgefahren bestehen, sollte eine PSA getragen werden. Schutzhelme sind Teil der Standard-PSA. **2**

Herauslehnen aus dem Arbeitskorb – wenn die Hubarbeitsbühne richtig ausgewählt und positioniert ist, sollte es nicht notwendig sein, dass die Personen über die Geländer hinausragen oder darauf klettern. **3**

Fehlende Geländer am Gerüst – das Geländer an Gerüsten oder Konstruktionen ist vergleichbar mit der primären Absicherung von Hubarbeitsbühnen. Dieses Gerüst ist nicht richtig gebaut. **4**

Die Leiter steht falsch – in diesem Szenario ist die Leiter zu kurz, ihr Winkel ist zu steil und sie ist nicht richtig gesichert. Dies läuft auf eine falsche Geräteauswahl hinaus. **5**

Kein Geländer auf der Zwischenebene – wie bei Hubarbeitsbühnen und Gerüsttürmen sollten auch bei im Bau befindlichen Strukturen, Maßnahmen zur Verhinderung von Abstürzen vorhanden sein. **6**

Schlechte Aufstellposition – es muss sichergestellt werden, dass die Hubarbeitsbühnen so positioniert werden, dass die Bediener den vorgesehenen Arbeitsbereich erreichen können, um sicherzustellen, dass ein Übergreifen nicht notwendig ist. **7**

das eine zu große Reichweite erforderlich ist. Verwenden Sie die ausziehbare Plattform falls vorhanden, und positionieren Sie die Maschine richtig. Wenn es nicht richtig ist, hören Sie auf.

- Technisches Versagen – Eine gründliche Überprüfung vor der Benutzung ist unerlässlich und kann Zwischenfälle verhindern, indem Fehler und Schäden vor der Benutzung festgestellt werden. Sicherstellung regelmäßiger gründlicher Untersuchungen/Inspektionen gemäß den einschlägigen örtlichen Vorschriften.
- Verletzung/Verhaltensbedingte Faktoren sind ebenfalls wahrscheinlich: Die Nichtbeachtung der Regeln kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

3b mobile Auslegerbühne

Das Nichttragen eines Ganzkörpergeschirrs und/ oder das Nichtanbringen eines Verbindungsmittels in der richtigen Länge am vorgesehenen Anschlagpunkt ist ein wahrscheinlicher Faktor, der zu Stürzen aus dem Arbeitskorb beiträgt, z. B. aufgrund von Faktoren wie:

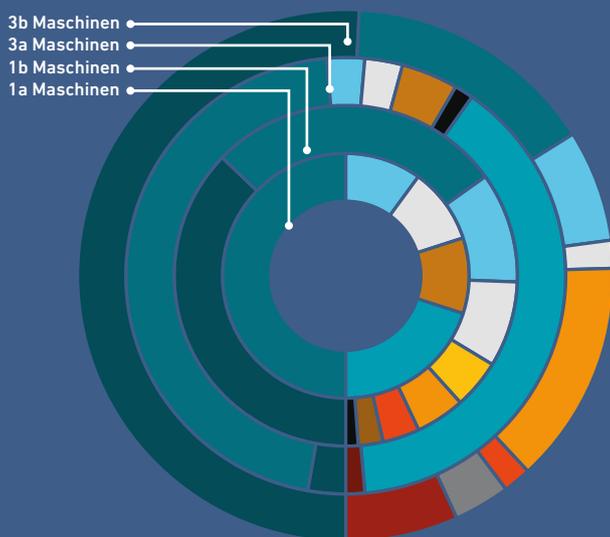
- Der Bediener oder eine Person wird von der Arbeitsbühne geschleudert, nachdem er eine verfangene Arbeitsbühne befreit hat oder er wird von vorbeifahrenden Fahrzeugen oder Teilen von Bäumen oder anderen Materialien, die auf den Ausleger fallen, getroffen bzw. angefahren.
- Teilweises Umkippen der Plattform und anschließendes Herausschleudern aus dem Arbeitskorb; die wahrscheinlichste Ursache



Trends bei Stürzen von Arbeitsbühnen – Gesamtzahl der Vorfälle nach Jahren

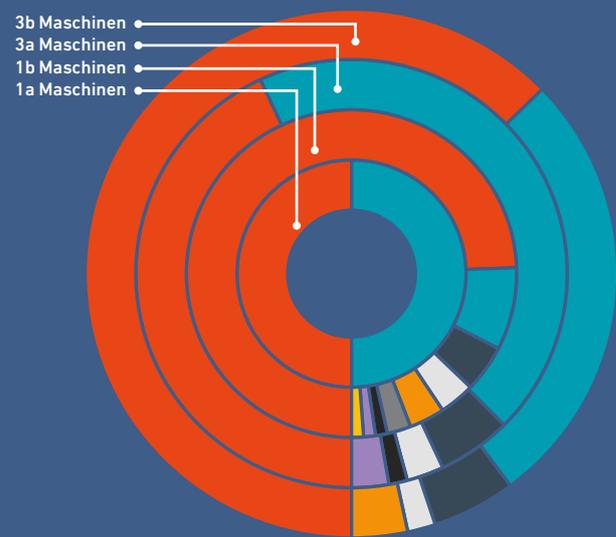


Maschinentyp nach wahrscheinlicher Verursachung



- Kein Sicherheitsgeschirr getragen
- Von Gegenstand getroffen
- Technisches Versagen
- Unbekannt
- Aus dem Arbeitskorb geschleudert
- Verstöße
- Von Fahrzeug angefahren
- Herausgekllettert aus dem Arbeitskorb
- Weites Herausgreifen
- Stehen auf dem Geländer
- Betreten und Verlassen des angehobenen Arbeitskorbs
- (leer)

Maschinentyp nach Konfiguration



- Angehoben
- Aufladen/Abladen
- Fahren in angehobener Position
- Arbeitskorb Einstieg/Ausstieg
- Fahren in abgesenkter Position
- In Bewegung
- Unbekannt
- Wartung
- Manuelles manövrieren der Maschine

für diese Art von Vorfällen ist wahrscheinlich die Nichtverwendung oder falsche Verwendung der PSAG. In einigen Fällen wurde der Bediener ohne PSAG herausgeschleudert, während eine weitere Person im Arbeitskorb blieb.

Risikokontrolle:

- Achten Sie immer darauf, dass der Maschinenbereich abgesperrt ist und niemand über der Hubarbeitsbühne arbeitet und auch der Ausleger oder Teile nirgends anstoßen können.
- Wenn die Gefährdungsbeurteilung dies vorsieht, sind stets ein Ganzkörperschutzharnack und ein kurzes Verbindungsmittel zu tragen. Befestigen Sie den Karabinerhaken an dem vom Hersteller vorgesehenen Verankerungspunkt.

- Herausforderung: Überweites Greifen. Wenn Bediener oder Personen dabei beobachtet werden, wie sie sich über die Struktur der Hubarbeitsbühne hinauslehnen oder auf den Schutzgeländern stehen, wurden Verfahrens- und Managementschritte versäumt und müssen korrigiert werden.
- Stellen Sie sicher, dass Materialien und andere Maschinen nicht auf den Ausleger oder die Struktur treffen können.
- Stellen Sie sicher, dass Kontrollen vor der Benutzung und regelmäßige gründliche Untersuchungen durchgeführt werden und wirksam sind.
- Herausforderung: Gefährliche Verhaltensweisen. Denken Sie daran, aufeinander aufzupassen.

RESSOURCEN

- ➔ IPAF – Fallen Sie nicht! Sicherheitskampagne
- ➔ IPAF Sicherer Einsatz von Hubarbeitsbühnen in öffentlichen Bereichen
- ➔ H1: Merkblatt: PSAG bei Hubarbeitsbühnen
- ➔ E2: Leaflet: Ausstieg aus dem angehobenen Arbeitskorb
- ➔ IPAF – Toolbox-Talk zum Einsatz persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAG)
- ➔ IPAF Training

Stromschläge sind in mehr als einer Hinsicht ein verstecktes Risiko

Aus den Daten, die wir in den letzten 10 Jahren erhalten haben, geht hervor, dass es bis 2016 relativ wenige Berichte über Stromschläge gab. Seitdem hat IPAF begonnen, genauere Informationen über die Anzahl der Stromschläge in der Branche zu erhalten, aber es besteht der Verdacht, dass in Bezug auf Beinaheunfälle zu wenig über diese berichtet wird.

Die Wahrscheinlichkeit, tödlich verletzt zu werden, ist auf öffentlichen Plätzen oder an Straßen am größten. In Gewerbebetrieben gibt es ebenfalls eine Reihe von Stromschlägen, und auch auf Baustellen, in Werkstätten und auf Höfen (Mietdepots) kam es zu Todesfällen. Bei den meisten Stromschlägen handelt es sich zwar um den Kontakt mit einer Freileitung, aber auch in Werkstätten mit Brückenkränen und Stromschienen wurde von Stromschlägen berichtet.

Statische Fahrzeuge mit Ausleger vom Typ 1b sind die am häufigsten in Stromunfälle verwickelten Hubarbeitsbühnen. Fast 50 % aller tödlichen Unfälle und schweren Verletzungen gehen auf das Konto dieses Gerätetyps. Knapp ein Drittel (30 %) der tödlichen Unfälle ereigneten sich auf mobilen Auslegerbühnen oder Hubarbeitsbühnen Typ 3b. Diese Maschinen können in angehobenem Zustand gefahren werden, so dass zusätzliche Vorsicht geboten ist, wenn die Maschine und der Bediener in die Nähe von Freileitungen gelangen.

Vom 1. Januar 2019 bis zum 31. Dezember 2021 gab es 103 Todesfälle, zwei Schwerverletzte und fünf Leichtverletzte durch Stromschlag. Im Jahr 2021 verloren 27 Menschen ihr Leben durch Stromschläge, an denen Hubarbeitsbühnen beteiligt waren; dies ist ein Anstieg gegenüber dem Vorjahr, in dem es 21 Todesopfer gab. Im Jahr 2021 gab es 23 Berichte aus fünf Ländern.

Während des gesamten Zehnjahreszeitraums kamen die meisten Berichte aus den USA, gefolgt von Kanada und dem Vereinigten Königreich. Die Baumpflegeindustrie ist der häufigste Industriezweig, in dem Personen im Arbeitskorb durch Stromschläge zu Schaden gekommen sind, vor allem beim Einsatz von Arbeitsbühnen des Typs 1b.



Analyse

Da die Zahl der gemeldeten Vorfälle weltweit zunimmt, ist zu erwarten, dass auch die Zahl der gemeldeten tödlichen Stromschläge steigen wird. IPAF weist weiterhin darauf hin, dass alle Vorfälle mit Stromschlägen gemeldet werden müssen, einschließlich Beinaheunfälle, leichte und schwere Verletzungen und Todesfälle. Ohne diese Daten erhalten wir kein wahrheitsgetreues Bild der Vorfälle in dieser Branche, in der Stromschläge die zweithäufigste Todesursache sind. Stürze aus dem Arbeitskorb führen zu den meisten Todesfällen, aber es liegt nicht viel zwischen ihnen. Wie bereits erwähnt, enden Stromschläge fast immer tödlich.

Anhand der Daten, die wir erhalten, können wir

die Maßnahmen ermitteln, die wir ergreifen müssen, um die Zahl der Stromunfälle weltweit zu verringern. Wir können dies in Form von speziellen, von Ausbildern geleiteten Schulungsmodulen, technischen Datenanleitungen, Sicherheitsprojekten, Toolbox Talks und Andy Access Postern tun.

Diese Informationen sollen alle Benutzer, Bediener und Aufsichtspersonen von Hubarbeitsbühnen in die Lage versetzen, sicher zu arbeiten und ihnen ein umfassenderes Verständnis der Gefahren vermitteln, die mit der Arbeit in Bereichen verbunden sind, in denen die Gefahr eines Stromschlages besteht. Es ist auch erwähnenswert, dass nicht nur Bediener und Personen im Arbeitskorb getötet werden, sondern

dass auch Bodenpersonal oder Einweiser durch Lichtbögen und/oder bei der Verwendung von Bodenkontrollen zur Rettung von Personen in der Höhe getötet wurden.

Planung

Der Einsatz von Hubarbeitsbühnen in der Nähe von Freileitungen muss fachgerecht geplant, überwacht und durchgeführt werden. Das gesamte Personal, das mit dieser Art von Arbeit zu tun hat, muss entsprechend geschult sein. Wenn diese Arbeiten nicht sicher geplant oder durchgeführt werden, besteht ein hohes Risiko eines Stromschlags, entweder durch Elektrizität, die von den Stromleitungen auf die Personen in der Arbeitsbühne oder direkt auf die Hubarbeitsbühne

Beteiligte Personen nach Maschinenkategorie



Berichte nach Land

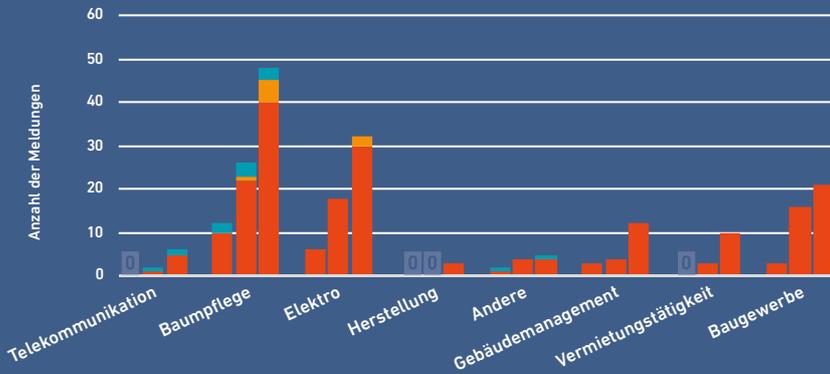


Vorfälle mit Ausfallzeiten

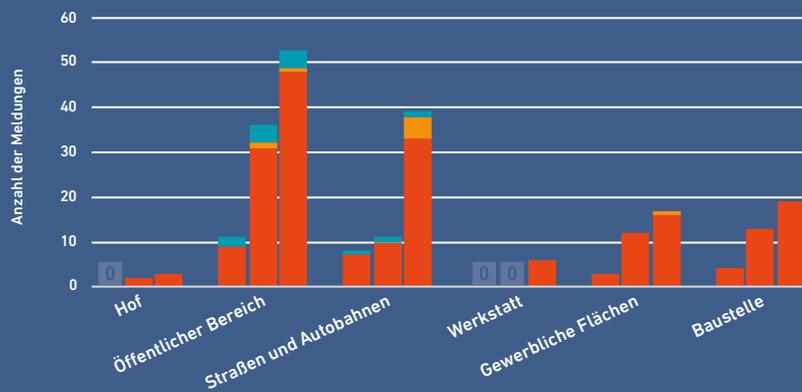
■ Todesfall
 ■ Schwere Verletzung
 ■ Leichte Verletzung

Spalten: 1 = 2021; 2 = 3 Jahre insgesamt; 3 = 10 Jahre insgesamt

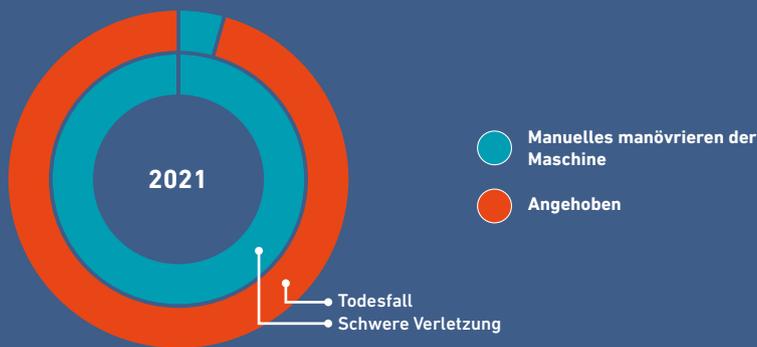
nach Industriezweig



nach Standort



nach Maschinenkonfiguration



Beteiligte Personen nach Industriezweig

	2021	15 % 4
	3 Jahre insgesamt	24 % 18
	10 Jahre insgesamt	17 % 24

	2021	8 % 2
	3 Jahre insgesamt	6 % 5
	10 Jahre insgesamt	4 % 5

	2021	44 % 12
	3 Jahre insgesamt	34 % 26
	10 Jahre insgesamt	34 % 48

	2021	11 % 3
	3 Jahre insgesamt	5 % 4
	10 Jahre insgesamt	9 % 12

	2021	0 % 0
	3 Jahre insgesamt	4 % 3
	10 Jahre insgesamt	7 % 10

	2021	0 % 0
	3 Jahre insgesamt	0 % 0
	10 Jahre insgesamt	2 % 3

	2021	22 % 6
	3 Jahre insgesamt	24 % 18
	10 Jahre insgesamt	23 % 32

	2021	0 % 0
	3 Jahre insgesamt	3 % 2
	10 Jahre insgesamt	4 % 6

übergreifen kann. Die Auswahl der Maschine für diese Art von Arbeit ist ebenfalls von entscheidender Bedeutung – isolierte Hubarbeitsbühnen (IADs) können mehr Schutz bieten.

Statische Hubarbeitsbühnen müssen vor dem Anheben in einem definierten Bereich aufgestellt werden. Insofern kann das Fehlen einer effektiven Standortuntersuchung oder einer Risikobewertung vor dem Einsatz und sich daraus resultierenden Verletzungen oder Todesfälle, zurückzuführen sein. Maschinen des Typs 1b benötigen Zeit zum Einrichten und Umstellen; wenn dieser Vorgang überstürzt wird, kommt es zu Unfällen.

Außerdem sind sich die Betreiber manchmal nicht bewusst, dass Freileitungen Strom führen, bzw. die Stromleitungen sind in Bäumen und

Vegetation verborgen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Bediener und Personen in der Arbeitsbühne die Risikobewertung beachten, dass die Maschinen auf sichere Weise eingerichtet werden und dass sie während des Betriebs ständig beobachtet werden.

Hubarbeitsbühnen, die mit Stromleitungen in Berührung gekommen sind, können in bestimmten Fällen unter Spannung stehen, was zu „Stufenpotenzial“ und „Berührungspotenzial“ führen kann, da die Hubarbeitsbühne unter Strom steht. Wenn eine Hubarbeitsbühne oder eine Person in einer Arbeitsbühne mit einer Freileitung in Berührung kommt, kann dies tödlich sein, unabhängig davon, ob die Spannung hoch oder niedrig ist.

RESSOURCEN

- ➔ [Sicherer Einsatz von Hubarbeitsbühnen in öffentlichen Bereichen](#)
(TE-1095-0222-1-en-GB).pdf (ipaf.org)
- ➔ [IPAF Kurs zur Standortbewertung](#)
- ➔ [Sicherheitskampagne „Street Smart“](#)
- ➔ [IPAF Leitfaden für Baumpfleger](#)
- ➔ [IPAF – Andy Access-Poster](#)
- ➔ [Rettungsverfahren – Toolbox Talk](#)

Umkippen

Gründliche Planung kann helfen, Stabilitätsprobleme zu vermeiden

Seit IPAF mit der Aufzeichnung von Unfallberichten begonnen hat, gehören Stabilitätsprobleme und Umkippen durchweg zu den fünf häufigsten Ursachen für schwere Verletzungen und Todesfälle.

Die Daten zeigen, dass es 166 Berichte über Stabilitätsprobleme und Umkippen aus 21 Ländern gab, darunter insgesamt 184 beteiligte Personen mit 74 Todesopfer. Die meisten Umstürze wurden in den USA gemeldet, gefolgt von Großbritannien, Italien und Frankreich. Die meisten Stabilitätsstürze ereignen sich im Baugewerbe, gefolgt vom Gebäudemanagement. Während des 10-Jahres-Zeitraums gab es 22 Todesfälle im Baugewerbe in 14 Ländern. Die am häufigsten umgestürzten Gerätekategorien sind 3b – mobile Auslegerbühne (31 %), 3a – mobile Senkrechtbühnen (25 %) und dann Geräte des Typs 1b (33 %), wie z. B. Fahrzeugmontierte- oder statische Auslegerbühnen.

Die meisten Unfälle dieser Art ereignen sich auf Baustellen, eine Reihe schwerer Verletzungen und Todesfälle ereignen sich auf Unternehmensgelände und auf öffentlichen Plätzen, aber auch in Vermietbereichen wie Höfen und Werkstätten. Auf den Straßen gab es mehr Schwerverletzte als Tote, was darauf hindeuten könnte, dass Maschinen, die auf oder in der Nähe von Autobahnen die Stabilität verlieren, wahrscheinlich gegen andere Strukturen wie Brücken, Schilderbrücken oder Bushaltestellen stürzen, was ein vollständiges Umkippen verhindern kann.

Die meisten Todesfälle und schweren Verletzungen ereignen sich, wenn sich die Maschine in angehobener Position befindet und sowohl in angehobener als auch in abgesenkter Position fährt.

Die Personen oder Berufe, die am häufigsten in Stabilitätsstürzen verwickelt waren, waren der Bediener oder Personen in der Arbeitsbühne, „Andere“, Techniker oder Ingenieure und Lieferfahrer. Auch eine Reihe Bediener von Vermietern und Fussgänger waren in diese Art von Vorfällen verwickelt. Die kurz- und mittelfristigen Daten stimmen weitgehend mit den Trends der 10-Jahres-Daten überein.



Analyse

Unabhängig davon, ob es sich um eine mobile oder stationäre Hubarbeitsbühne handelt, muss sie auf einem geeigneten festen Untergrund aufgestellt werden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. In den letzten 10 Jahren haben die Hersteller viele Verbesserungen an der Konstruktion dieser Geräte vorgenommen; heute sind Maschinen mit Bordcomputern und eingebauten oder ferngesteuerten Diagnosegeräten üblich, um die sichere Einrichtung und den Betrieb aller Arten von Arbeitsbühnen zu gewährleisten. Die Sicherheitssysteme, welche die Hersteller in die Maschinen einbauen, sind jedoch nicht unfehlbar und können ein Umkippen der Maschine nicht verhindern, wenn der Boden unter der Maschine nicht ausreichend tragfähig ist.

Die Grundsätze einer gründlichen Risikobewertung, die das Verständnis der Bodenbedingungen und die Eignung der Maschine für die jeweilige Aufgabe einschließt, sollten niemals außer Acht gelassen werden.

Um die Stabilität zu gewährleisten und ein Umkippen zu verhindern, ist es von entscheidender Bedeutung, dass alle Hubarbeitsbühnen ordnungsgemäß aufgestellt werden. Maschinen des Typs 1b sind mit Stabilisierungssystemen ausgestattet, d. h. mit Teleskopstützen, Auslegern und Stabilisatoren. Es ist unbedingt erforderlich, dass diese Stabilisierungssysteme gemäß den Anweisungen des Herstellers eingerichtet werden und dass, wenn die Maschine zur Durchführung einer Aufgabe umpositioniert werden muss, dies gemäß den empfohlenen Betriebsverfahren geschieht.

Planung

Alle Hubarbeitsbühnen stehen nur so stabil wie es der Untergrund erlaubt, auf dem sie stehen. Dies gilt sowohl für solche, die den Einsatz von Teleskopstützen oder Auslegern erfordern, als auch für solche, die fahrbar sind, d. h. auf Rädern laufen. Schlechte Böden können sich bei zusätzlicher Belastung durch die Räder oder Ausleger der Hubarbeitsbühne senken, was wiederum dazu führt, dass die Maschine aus dem Lot gerät und instabil wird. Daher ist es unerlässlich, dass vor dem Befahren, Einsetzen und Aufstellen einer Hubarbeitsbühne auf einem beliebigen Untergrund eine Bewertung der Bodenverhältnisse im gesamten Arbeitsbereich vorgenommen wird.

Die ordnungsgemäße Beurteilung der Bodenverhältnisse ist bei selbstfahrenden Hubarbeitsbühnen

Beteiligte Personen nach Maschinenkategorie



* 2021 – Materialaufzug, unbekannt
 3 Jahre insgesamt – 1b Fahrzeug, Mastkletterarbeitsbühne, Materialaufzug
 10 Jahre insgesamt – 1b Fahrzeug, Teleskoparbeitsbühne, Mastkletterarbeitsbühne, 2b Materialaufzug, keine Maschine beteiligt, 3b Raupe, 1b schleppbar, 1a

Berichte nach Land

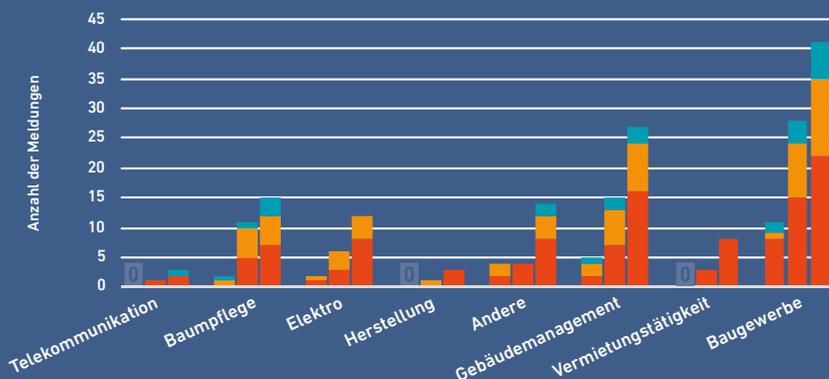


Vorfälle mit Ausfallzeiten

■ Todesfall
 ■ Schwere Verletzung
 ■ Leichte Verletzung

Spalten: 1 = 2021; 2 = 3 Jahre insgesamt; 3 = 10 Jahre insgesamt

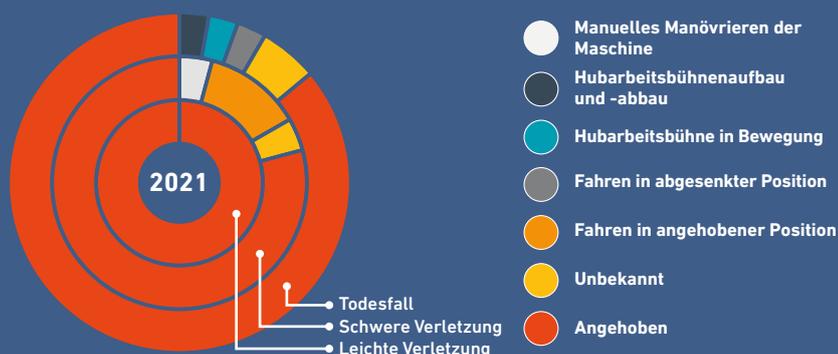
nach Industriezweig



nach Standort



nach Maschinenkonfiguration



ebenso wichtig, da diese Maschinen mit angehobenem Arbeitskorb über den Boden gefahren werden können, wie bei Hubarbeitsbühnen, die vor dem Einsatz auf Stützen positioniert werden müssen. Wenn Sie mit einer selbstfahrenden Maschine von einem harten auf einen weichen Boden wechseln, kann die Maschine aus dem Gleichgewicht geraten und die Stabilität verlieren/umkippen.

Auch die Bodenbeschaffenheit sollte beim Bewegen von Hubarbeitsbühnen in Grundstellung berücksichtigt werden, da weicher Boden dazu führen kann, dass sich die Maschine festfährt, was Bergungskosten, Verzögerungen und Produktionsausfälle nach sich zieht. Das Fahren von Hubarbeitsbühnen, selbst in abgesenkter oder verstaute Position, auf schlechtem oder instabilem Untergrund kann dazu führen, dass sie ihre Stabilität verlieren und umkippen. Oder,

dass Fahren mit einer 3b-Ausleger-Arbeitsbühne kann zu einem Katapulteffekt führen, bei dem die Personen herausgeschleudert werden können, wenn sie nicht die richtige PSAgA tragen.

Während des Einsatzes ist es wichtig, dass die Bediener die auf den Arbeitskörben angebrachten Nivellieranzeige verwenden und alle Warnhinweise beachten. Wenn die Nivellieranzeige zeigt, dass die Betriebsgrenzen überschritten sind, muss der Bediener die Anweisungen des Herstellers zur korrekten Vorgehensweise befolgen und die Maschine anschließend wieder in eine waagerechte Position bringen. Wenn der Verdacht besteht, dass die Abstützungen aus irgendeinem Grund einsinken könnten, sollten regelmäßige Kontrollen der Maschinenhöhe durchgeführt und entsprechende Anpassungen vorgenommen werden.

Beteiligte Personen nach Industriezweig

	2021	38 % 14
	3 Jahre insgesamt	39 % 35
	10 Jahre insgesamt	38 % 64

	2021	22 % 8
	3 Jahre insgesamt	17 % 14
	10 Jahre insgesamt	17 % 34

	2021	11 % 4
	3 Jahre insgesamt	11 % 10
	10 Jahre insgesamt	9 % 15

	2021	16 % 6
	3 Jahre insgesamt	20 % 18
	10 Jahre insgesamt	20 % 35

	2021	8 % 3
	3 Jahre insgesamt	4 % 4
	10 Jahre insgesamt	7 % 15

	2021	0 % 0
	3 Jahre insgesamt	1 % 1
	10 Jahre insgesamt	2 % 3

	2021	5 % 2
	3 Jahre insgesamt	7 % 6
	10 Jahre insgesamt	6 % 12

	2021	0 % 0
	3 Jahre insgesamt	1 % 1
	10 Jahre insgesamt	1 % 2

RESSOURCEN

- ➔ Back to Basics-Kampagne
- ➔ Bodenbedingungen – Toolbox Talk
- ➔ IPAF Kurs zur Standortbewertung
- ➔ Andy Access-Poster
- ➔ Befestigen Sie niemals Banner – Toolbox Talk
- ➔ IPAF Schulungen für Führungskräfte

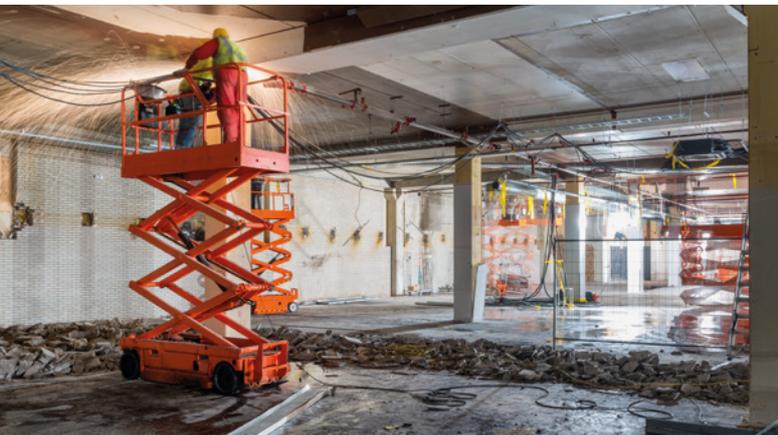
Einklemmen

Was ist eine Einklemmung und warum ist sie fast immer tödlich?

Einklemmung ist eine Situation, in der Personen in einer Hubarbeitsbühne zwischen den Bedienelementen oder Geländern und einem unbeweglichen Gegenstand oder einer externen Struktur eingeklemmt werden. Solche Situationen können plötzlich auftreten und unter Umständen kann der Bediener die Situation noch verschlimmern, indem er die Steuerelemente falsch bedient und versucht, sich aus der Situation zu befreien. Ein weiterer Faktor könnte sein, dass keine geeignete Person zur Verfügung steht, um eine Rettung vom Boden aus durchzuführen.

Im Jahr 2020 wurde die höchste Zahl von Meldungen über Einklemmungen gemeldet, im Jahr 2021 war der Trend leicht rückläufig. Doch seit 2016 sind die Zahlen offensichtlich höher als in den Vorjahren. Dies ist zweifelsohne zum Teil auf eine Zunahme der Berichterstattung zurückzuführen, da das Bewusstsein in der Branche für die Berichterstattung und die Möglichkeiten zur Verbesserung der Ausbildung und der technischen Beratung gestiegen ist. Die meisten Fälle von Einklemmungen wurden aus den USA, Kanada, dem Vereinigten Königreich und Frankreich gemeldet. Im Baugewerbe gab es die meisten Einklemmungen, gefolgt vom Gebäudemanagement.

Aus den Daten geht hervor, dass offenbar mehr Menschen bei Unfällen mit Auslegern oder Geräten des Typs 3b ums Leben gekommen sind als mit anderen Maschinen, wobei Scherenbühnen oder Geräte des Typs 3a an zweiter Stelle stehen. Die überwiegende Mehrheit der an dieser Art von Unfällen beteiligten Personen sind Bediener oder Betreiber, aber auch eine beträchtliche Anzahl von Auslieferungsfahrern, Technikern/Ingenieuren und Mitarbeitern von Vermietfirmen ist beteiligt.



Analyse

In den letzten 10 Jahren (2012-2021) gab es 110 Berichte aus 16 Ländern. Aus diesen Berichten geht hervor, dass 111 Menschen beteiligt waren und 98 Menschen starben. Während der letzten drei Jahre (2019-2021) gab es 50 Berichte aus 14 Ländern. Aus diesen Berichten geht hervor, dass 51 Menschen beteiligt waren und 46 Menschen starben. Weit mehr als die Hälfte (57,5 %) der Fälle ereigneten sich in den USA, vor allem im Baugewerbe. Der Sektor Gebäudemanagement liegt mit 21,9 % der Todesfälle nicht weit dahinter.

Planung

Kann das Einklemmen verhindert werden? Die

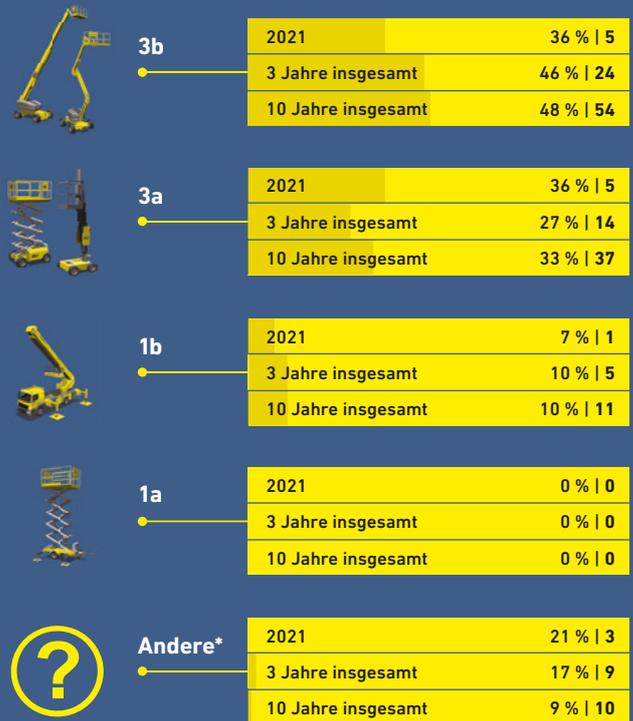
Geländer bieten primären Schutz für die Insassen des Arbeitskorbes. Nicht alle sekundären Schutzvorrichtungen deaktivieren oder kehren Funktionen um, die Kunden wollen immer noch Geländer, die physisch und nicht mechanisch sind. Primäre Schutzeinrichtungen können auch in Form eines Fußschalters oder eines Schalters zur Funktionsfreigabe vorhanden sein, der den Betrieb von Funktionen verhindert. Die Bediener von Hubarbeitsbühnen sollten die richtige Schulung und Unterweisung in Bezug auf die Art der an der Hubarbeitsbühne angebrachten sekundären Schutzeinrichtungen erhalten haben.

Der Bediener einer Hubarbeitsbühne und die Personen in der Arbeitsbühne tragen entscheidend zu ihrer eigenen Sicherheit bei,

indem sie sich ihrer Umgebung bewusst sind und wissen, welche Einklemmgefahren bestehen. Diese müssen sich nicht direkt über dem Boden befinden, sondern können auch in Bodennähe liegen. Wenn sich eine Hubarbeitsbühne innerhalb eines Gebäudes bewegt, ist darauf zu achten, dass die Personen von tief hängenden Hindernissen wie Balken oder Trägern eingeklemmt werden können.

Arbeiten in der Höhe müssen fachgerecht geplant, überwacht und auf sichere Weise durchgeführt werden. Das Bodenrettungspersonal sollte auch mit den Funktionen der Bodensteuerung von Hubarbeitsbühnen vertraut sein und in der Lage sein, den Arbeitskorb im Notfall abzusenken.

Beteiligte Personen nach Maschinenkategorie



* 2021 – Unbekannt

3 Jahre insgesamt – Unbekannt, Teleskoparbeitsbühne

10 Jahre insgesamt – Unbekannt, Teleskoparbeitsbühne

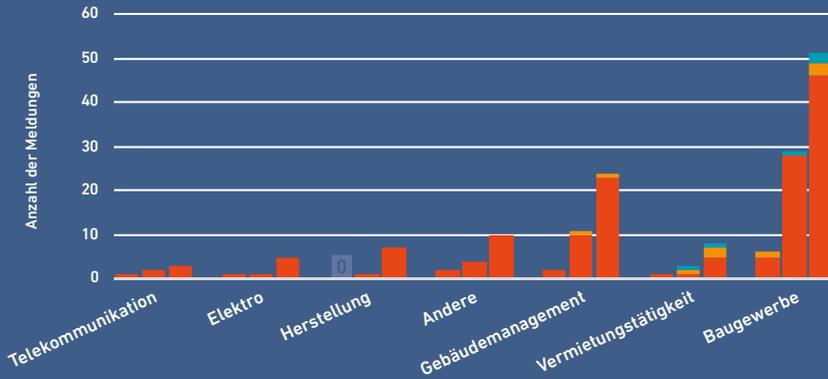
Berichte nach Land



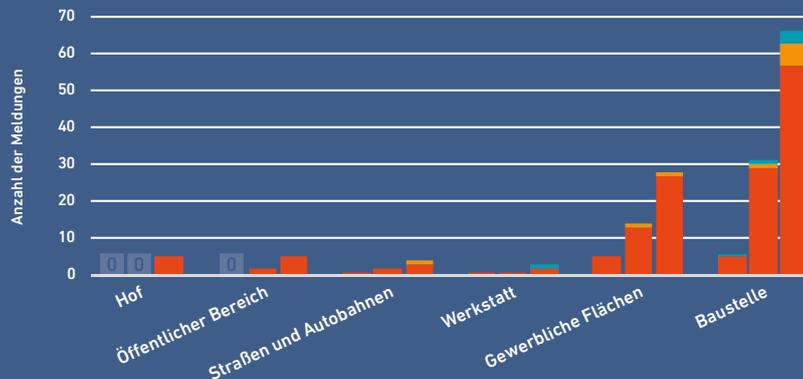
Vorfälle mit Ausfallzeiten

■ Todesfall
 ■ Schwere Verletzung
 ■ Leichte Verletzung
 Spalten: 1 = 2021; 2 = 3 Jahre insgesamt; 3 = 10 Jahre insgesamt

nach Industriezweig



nach Standort



nach Maschinenkonfiguration



Beteiligte Personen nach Industriezweig

Industriezweig	2021	3 Jahre insgesamt	10 Jahre insgesamt
Baugewerbe	50 % 7	58 % 30	46 % 52
Andere	15 % 2	7 % 4	13 % 13
Baumpflege	0 % 0	0 % 0	0 % 0
Gebäude- management	14 % 2	21 % 11	21 % 24
Vermiet- ungstätigkeit	7 % 1	6 % 3	7 % 8
Herstellung	0 % 0	2 % 1	6 % 7
Elektro	7 % 1	2 % 1	4 % 5
Tele- kommunikation	7 % 1	4 % 2	3 % 3

Um die Zahl solcher Vorfälle zu verringern, sind gemeinsame Anstrengungen von Herstellern, Management, Mietern, Vermietfirmen und Bedienern erforderlich. In den letzten Jahren haben die Hersteller Fortschritte bei der Sicherheit und den technischen Innovationen gemacht. Verschiedene Hersteller und Branchenexperten arbeiten gemeinsam an der Standardisierung der Arbeitsbühnensteuerung, um unbeabsichtigte Bewegungen zu verhindern.

Auch bei den sekundären Schutzvorrichtungen gab es Fortschritte, vor allem bei den Ausleger-Arbeitsbühnen, aber in letzter Zeit wurden auch Entwicklungen für vertikale Arbeitsbühnen vorgenommen. Führen Sie immer eine Risikobewertung durch, wenn Sie eine

Hubarbeitsbühne auf der Baustelle einsetzen. Die Bediener von Hubarbeitsbühnen sollten auf mögliche Einklemmungssituationen aufmerksam gemacht werden. Das Aufsichtspersonal sollte in der sicheren Verwendung und Handhabung von Hubarbeitsbühnen geschult werden.

Eine benannte Bodenrettungsperson sollte immer verfügbar sein, um die Hubarbeitsbühne im Falle eines Einklemmens auf den Boden abzusenken. Die Vermietfirmen sollten sicherstellen, dass alle Maschinen, die sie ihren Kunden zur Verfügung stellen, mit den entsprechenden Informationen und Anweisungen für den sicheren Betrieb der Geräte versehen sind. Eine Hubarbeitsbühne sollte mit einem Benutzerhandbuch geliefert werden.

RESSOURCEN

- ➔ Back to Basics-Kampagne
- ➔ Planen Sie voraus-Kampagne
- ➔ Versetzen der Hubarbeitsbühne – Toolbox Talk
- ➔ Sekundäres Sicherheitssystem
- ➔ Hindernisse in der Höhe – Toolbox Talk
- ➔ Rettungsverfahren – Toolbox Talk
- ➔ ISO 21455 – Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Steuerung für den Bediener – Betätigung, Verstellung, Anordnung und Arbeitsweise

Mechanisches Versagen

Mechanische oder technische Ausfälle von Hubarbeitsbühnen sind ein wachsendes Problem

Mechanisches oder technisches Versagen von Maschinen gehört normalerweise nicht zu den häufigsten Unfallursachen beim Einsatz von Hubarbeitsbühnen, aber in den letzten 18 Monaten hat die Zahl der Meldungen deutlich zugenommen. Liegt dies an einer umfassenderen und genaueren Berichterstattung, oder haben Faktoren wie ein erhöhter Druck auf die Wartungssysteme und eine längere Verweildauer älterer Maschinen während der Pandemie eine Rolle gespielt?

Mechanische und technische Defekte können auf unterschiedliche Weise auftreten. Es ist bekannt, dass Bediener Schäden an Hubarbeitsbühnen verursachen, wenn sie den sicheren Betrieb der Maschine nicht kennen und verstehen. Schäden können auch entstehen, wenn der Bediener die Dinge als selbstverständlich ansieht und die Umgebung nicht kontrolliert.

Die Wartungspläne sollten den Bedingungen und dem Einsatz der Hubarbeitsbühnen angemessen sein. Wenn die Maschinen unter besonders ungünstigen Bedingungen eingesetzt werden sollen, ist die zuständige Person zu benachrichtigen.

In den letzten 10 Jahren gab es 39 Todesfälle aufgrund von mechanischem oder technischem Versagen. Insgesamt gab es 31 Berichte aus 12 Ländern. Der Wirtschaftszweig mit den meisten Todesopfern war das Baugewerbe, auf das etwas mehr als die Hälfte aller Todesopfer entfiel, während die Baumpflege 20,5 % ausmachte.

In den letzten drei Jahren gab es 124 Meldungen aus 12 Ländern, darunter 23 Todesopfer – fast doppelt so viele (91,7 %) wie im Zehnjahresdurchschnitt. Im Jahr 2021 gab es 65 Berichte aus sieben Ländern mit 66 beteiligten Personen, von denen 10 starben, was möglicherweise darauf hinweist, dass nur die schwersten Fehler gemeldet werden.



Analyse

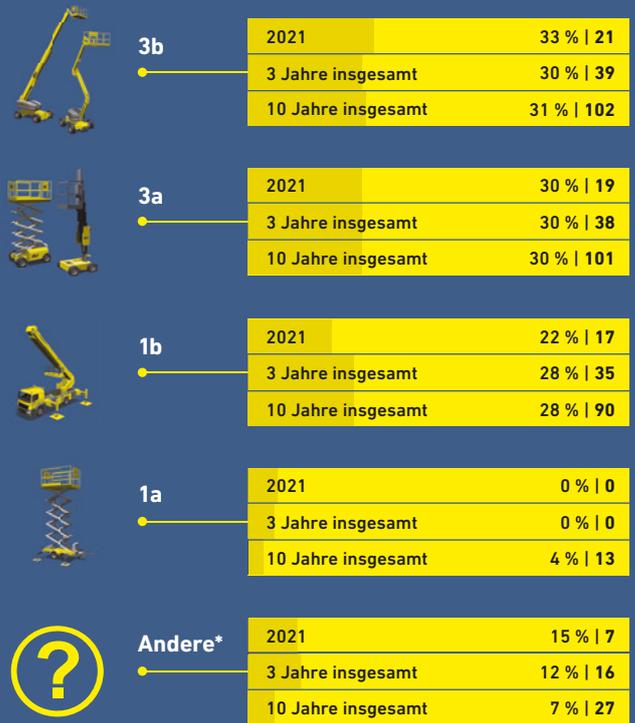
Die Hersteller von Hubarbeitsbühnen sorgen mit sicherheitstechnischen und technischen Innovationen dafür, dass diese Geräte immer sicherer und zuverlässiger werden. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass Hubarbeitsbühnen vor dem Einsatz und in regelmäßigen Abständen während der gesamten Einsatzzeit überprüft werden müssen.

Die Hersteller geben die vorgeschriebenen regelmäßigen Wartungsarbeiten auf der Grundlage der Betriebsstunden sowie die Punkte an, die in wichtigen Intervallen überprüft werden müssen, wie z. B. jährliche und größere Inspektionen; diese Informationen sind im Wartungshandbuch für Hubarbeitsbühnen zu finden. Die Zahl der 2021

eingegangenen Meldungen über mechanische oder technische Defekte an Maschinen ist im Vergleich zu den Vorjahren offenbar stark gestiegen. Hatte die Pandemie, die in den Jahren 2020 und 2021 ihren Höhepunkt erreichte, Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Mitarbeitern von Arbeitsbühnen-Vermietfirmen, um planmäßige Inspektionen und Wartungsarbeiten an den Geräten durchzuführen?

Hat die Verlängerung der Intervalle zwischen Inspektionen und Sicherheitszertifizierungen zu einem Anstieg der Maschinenausfälle geführt? Viele Unternehmen gaben an, dass die Verfügbarkeit und die längeren Vorlaufzeiten für neue Maschinen dazu führten, dass sie ältere Hubarbeitsbühnen länger als vorgesehen in Betrieb hielten, was ebenfalls ein Faktor gewesen sein könnte.

Beteiligte Personen nach Maschinenkategorie



* 2021 – Mastkletterarbeitsbühne, unbekannt, 2b
3 Jahre insgesamt – unbekannt, Personenaufzug, Mastkletterbühne, keine Maschine beteiligt, 2b
10 Jahre insgesamt – unbekannt, Personenaufzug, Mastkletterbühne, Teleskopmastbühne, 2b

Berichte nach Land



Planung

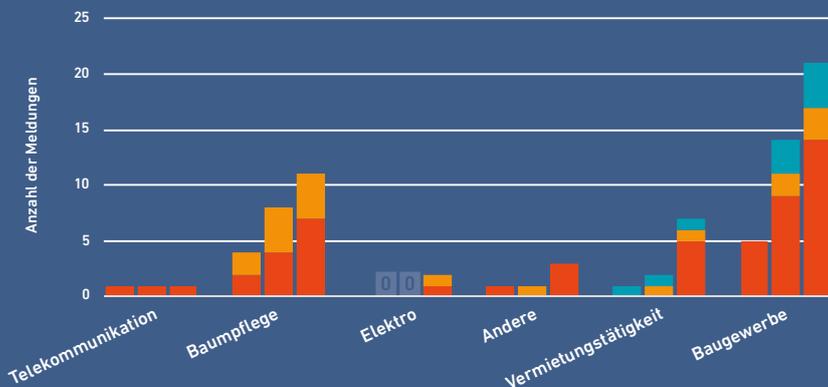
Eine Möglichkeit, die Wahrscheinlichkeit eines mechanischen oder technischen Defekts zu verringern, ist die regelmäßige Inspektion der Geräte durch qualifiziertes Personal. Die Unterlassung von Inspektionen und laufenden Wartungsarbeiten kann zu mechanischen oder technischen Ausfällen führen. Es gibt verschiedene Arten von Inspektionen, die an einer Hubarbeitsbühne durchgeführt werden müssen: Von Vermietern von Hubarbeitsbühnen vor der Vermietung durchgeführte Inspektionen; Inspektionen vor dem Einsatz durch den Bediener; regelmäßige Wartungsinspektionen durch einen qualifizierten Ingenieur/Techniker; von der Vermietfirma durchgeführte routinemäßige

Vorfälle mit Ausfallzeiten

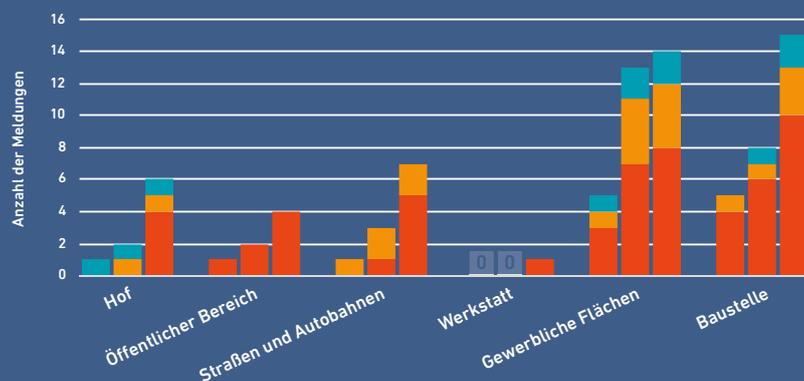
■ Todesfall
 ■ Schwere Verletzung
 ■ Leichte Verletzung

Spalten: 1 = 2021; 2 = 3 Jahre insgesamt; 3 = 10 Jahre insgesamt

nach Industriezweig



nach Standort



nach Maschinenkonfiguration



und nicht routinemäßige Wartungsarbeiten; von einem qualifizierten Ingenieur/Techniker durchgeführte größere Inspektionen; Umsetzung der Serviceanweisungen und Sicherheitsbulletins der Originalhersteller (OEM); obligatorischer Austausch von Teilen durch einen qualifizierten Ingenieur/Techniker.

Die Häufigkeit der regelmäßigen Überprüfungen hängt von mehreren Faktoren ab: Das Land, in dem Sie sich befinden, kann Ihnen den Zeitraum zwischen den Überprüfungen vorschreiben kann, z. B. 90 Tage, halbjährlich oder jährlich; Herstellerangaben im Wartungshandbuch für Arbeitsbühnen für Inspektionen, Wartung und Instandhaltung; die Arbeitsumgebung der Maschine; die Anzahl der Arbeitsstunden/-tage seit der letzten Überprüfung; das Alter und

der Zustand der Maschine. Die Häufigkeit der Inspektionen sollte in Abhängigkeit von den oben genannten Kriterien und nach dem Ermessen der für die Durchführung der Überprüfung verantwortlichen qualifizierten Person erhöht werden. In Ländern, in denen es keine Leitlinien für die Überprüfung in Form von Vorschriften, Verhaltenskodizes oder Normen gibt, ist mit einer höheren Zahl von Vorfällen dieser Art zu rechnen.

Es ist zwingend erforderlich, dass Überprüfungen von Hubarbeitsbühnen durchgeführt werden – Selbstzufriedenheit führt zu Zwischenfällen und Unfällen, die durch die Durchführung von Inspektionen vor dem Einsatz und in regelmäßigen Abständen verhindert werden können. Regelmäßig überprüfte Hubarbeitsbühnen sind weniger anfällig für mechanische oder technische Defekte.

Beteiligte Personen nach Industriezweig

	2021	45 % 30
	3 Jahre insgesamt	57 % 74
	10 Jahre insgesamt	50 % 168

	2021	3 % 2
	3 Jahre insgesamt	3 % 4
	10 Jahre insgesamt	22 % 74

	2021	11 % 7
	3 Jahre insgesamt	10 % 13
	10 Jahre insgesamt	5 % 17

	2021	12 % 6
	3 Jahre insgesamt	7 % 7
	10 Jahre insgesamt	4 % 10

	2021	24 % 16
	3 Jahre insgesamt	19 % 25
	10 Jahre insgesamt	17 % 57

	2021	0 % 0
	3 Jahre insgesamt	0 % 0
	10 Jahre insgesamt	0 % 0

	2021	5 % 3
	3 Jahre insgesamt	2 % 3
	10 Jahre insgesamt	1 % 5

	2021	0 % 0
	3 Jahre insgesamt	2 % 2
	10 Jahre insgesamt	1 % 2

RESSOURCEN

- ➔ IPAF-Leitfaden zum Kauf einer gebrauchten Hubarbeitsbühne (TE-915-0119-1-de).pdf
- ➔ IPAF – Bodenbedingungen – Toolbox Talk
- ➔ IPAF-Inspektionen vor dem Einsatz Andy Access Poster
- ➔ OEM-Serviceanweisungen und Sicherheitsbulletins
- ➔ Anleitung/Handbuch des Herstellers der Hubarbeitsbühne

Von Fahrzeug oder Maschine angefahren

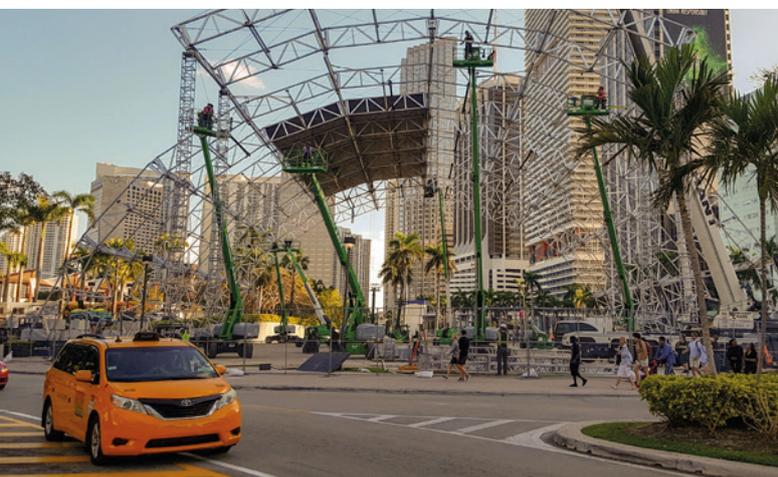
Ist Selbstgefälligkeit eine der Hauptursachen für das Anfahren von Hubarbeitsbühnen?

Die korrekte Positionierung von Maschinen in sicheren Bereichen minimiert das Risiko, von Straßenfahrzeugen, anderen Anlagen und Geräten angefahren zu werden. Wenn die Arbeitsbühnen sicher und getrennt von Verkehr und Fußgängern aufgestellt werden, können die mit dem Einsatz von Hubarbeitsbühnen in öffentlichen Bereichen oder entlang von Straßen verbundenen Risiken wirksam gemindert und gesteuert werden.

Betrachtet man die Daten der letzten 10 Jahre, so erhielt IPAF 148 Berichte über diese Art von Vorfällen aus 20 Ländern, die 155 Personen betrafen und 33 Todesopfer forderten. Etwas mehr als die Hälfte (52 %) aller Berichte stammte aus dem Vereinigten Königreich, während ein Viertel (25 %) aus den USA kam.

Die Daten zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit, dass die an dieser Art von Vorfällen Beteiligten getötet werden, doppelt so hoch ist wie die Wahrscheinlichkeit, dass sie verletzt werden, wenn eine Hubarbeitsbühne von einem anderen Fahrzeug oder einer anderen Maschine angefahren wird. Die meisten dieser Vorfälle ereignen sich auf oder neben der Straße, aber auch in Gewerbegebieten. An dritter Stelle stehen die Baustellen und an vierter Stelle die öffentlichen Bereiche.

Die meisten Todesfälle ereigneten sich im Gebäudemanagement, dicht gefolgt vom Baugewerbe, der Baumpflege, der Fertigung, der Logistik und der Elektrotechnik.



Analyse

Die Zunahme dieser Art von Vorfällen ist wahrscheinlich zumindest teilweise auf eine Zunahme der Meldungen zurückzuführen. In gewisser Weise ist es positiv, dass wir steigende Zahlen sehen – es bedeutet, dass diese Vorfälle jetzt gemeldet werden, während dies zu Beginn des IPAF-Meldeprojekts nicht der Fall war. Der verstärkte Fokus auf diese Art von Vorfällen in den letzten Jahren führte direkt zur Entwicklung eines neuen IPAF-Dokuments zum sicheren Einsatz von Hubarbeitsbühnen in öffentlichen Bereichen.

Es ist erwähnenswert, dass die gesamte Vermietungsaktivität in Bezug auf diese Art von Unfällen mit dem Baugewerbe übereinstimmt,

da die Betreiber von Vermietfirmen, die Fahrer sowie das Be- und Entladen der Ausrüstung einem erhöhten Risiko ausgesetzt sind. Dies ist wahrscheinlich auf die typischen Orte zurückzuführen, an denen die Anlieferung oder Abholung von Maschinen stattfindet, z. B. entlang von Anliegerstraßen oder öffentlichen Autobahnen, und macht deutlich, dass die Kunden die Anlieferung und Entladung besser planen müssen.

Planung

Die meisten Berichte stammen aus dem Bausektor, auf den 33 % aller Berichte entfallen. Diese Art von Vorfällen ist am wahrscheinlichsten, wobei das Risiko erhöht ist, wenn es sich um mehrere verschiedene Arbeitsmaschinen handelt; eine weitere

Überlegung ist, wenn ein Teil der Arbeitsbühne über die Baustellenabspernung hinausragt. Der nächsthäufigste Endverwendungszweck ist die Vermietung, bei der Maschinen be- und entladen werden und die Bediener beim Einrichten oder beim Manövrieren auf oder in der Nähe der Autobahn von Fahrzeugen angefahren werden. Besondere Vorsicht ist immer geboten, wenn sie sich auf oder neben Straßen bewegen oder arbeiten.

Über den gesamten 10-Jahres-Zeitraum ist die Wahrscheinlichkeit eines Kontakts mit mobilen Auslegerbühnen (3b) am größten. Dies ist höchstwahrscheinlich auf die Möglichkeit des Überschwingens, die Länge der Hubarbeitsbühne und die Möglichkeit des Kontakts mit anderen Fahrzeugen oder Anlagen zurückzuführen. Die

Beteiligte Personen nach Maschinenkategorie



* 2021 – Unbekannt

3 Jahre insgesamt – Unbekannt, keine Maschine beteiligt

10 Jahre insgesamt – unbekannt, keine Maschine beteiligt, Teleskopmastbühne

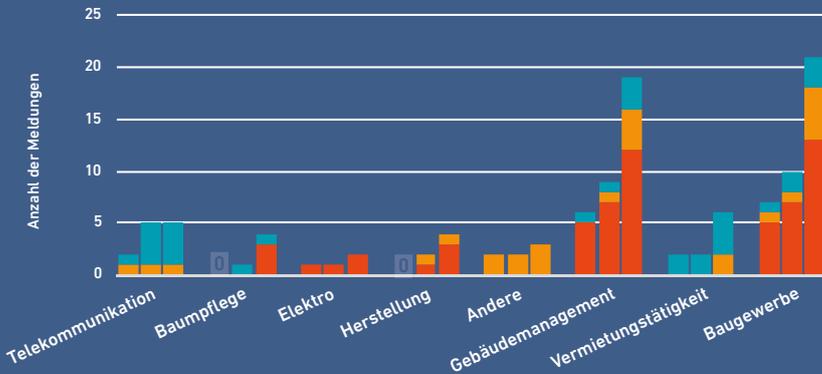
Berichte nach Land



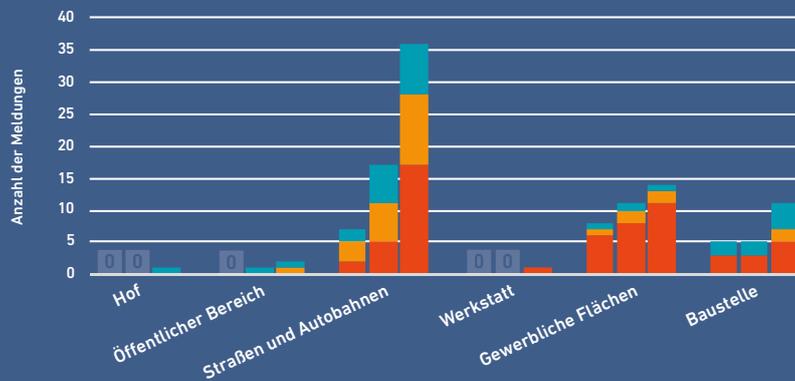
Vorfälle mit Ausfallzeiten

■ Todesfall
 ■ Schwere Verletzung
 ■ Leichte Verletzung
 Spalten: 1 = 2021; 2 = 3 Jahre insgesamt; 3 = 10 Jahre insgesamt

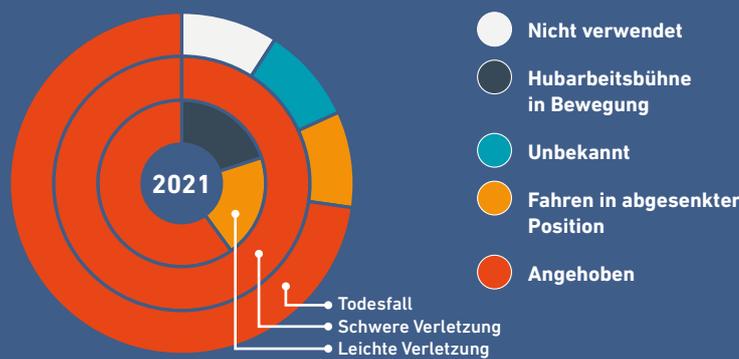
nach Industriezweig



nach Standort



nach Maschinenkonfiguration



nächste Kategorie sind statische Maschinen mit Ausleger (1b), die aus den gleichen Gründen wie die 3b-Maschinen anfälliger für diese Art von Unfällen sind. Da diese Maschinen jedoch während des Betriebs statisch sind, haben wir Arbeitskorb, Ausleger oder Auslegerabschnitte, die getroffen werden, als die wahrscheinlichsten Ursachen identifiziert.

Als nächstes folgt die mobile Vertikale (3a), die etwas schwieriger zu verstehen ist, da sich diese Arbeitskörbe nicht drehen oder ausrichten können, sondern sich nur vertikal heben und senken. Wie bei anderen Hubarbeitsbühnen sind eine klare Abgrenzung der Arbeitsbereiche und eine sichere Trennung von anderen Anlagen und Fahrzeugen der Schlüssel zur Verhinderung derartiger Unfälle.



Beteiligte Personen nach Industriezweig

Baugewerbe	2021	28 % 11
	3 Jahre insgesamt	30 % 17
	10 Jahre insgesamt	33 % 51
Andere	2021	13 % 5
	3 Jahre insgesamt	8 % 5
	10 Jahre insgesamt	18 % 28
Baumpflege	2021	0 % 0
	3 Jahre insgesamt	2 % 1
	10 Jahre insgesamt	4 % 6
Gebäude- management	2021	18 % 7
	3 Jahre insgesamt	17 % 10
	10 Jahre insgesamt	16 % 25
Vermiet- ungstätigkeit	2021	33 % 13
	3 Jahre insgesamt	28 % 16
	10 Jahre insgesamt	21 % 33
Herstellung	2021	0 % 0
	3 Jahre insgesamt	4 % 2
	10 Jahre insgesamt	3 % 4
Elektro	2021	3 % 1
	3 Jahre insgesamt	2 % 1
	10 Jahre insgesamt	2 % 3
Tele- kommunikation	2021	5 % 2
	3 Jahre insgesamt	9 % 5
	10 Jahre insgesamt	3 % 5

RESSOURCEN

- ➔ IPAF Sicherer Einsatz von Hubarbeitsbühnen in öffentlichen Bereichen
- ➔ Kampagne Street Smart
- ➔ IPAF Kurs zur Standortbewertung
- ➔ Bodenbedingungen – Toolbox Talk
- ➔ Back to Basics-Kampagne
- ➔ Planen Sie voraus-Kampagne
- ➔ IPAF Schulungen für Führungskräfte

Vermietungstätigkeit

Daten nutzen, um die Sicherheit unserer Branche zu gewährleisten

Seit IPAF mit der Erfassung von Unfallberichten begonnen hat, stammen die weitaus meisten Meldungen von Vermietfirmen, doch wenn man die Gesamtzahl der Arbeitsstunden betrachtet, bleiben die Vorfälle gering. Diese wurden aus 24 Ländern gemeldet, betrafen 2.284 Personen und führten zu 27 Todesfällen.

Vermietungsunternehmen sind in der Regel IPAF-Mitglieder und berichten daher eher – in Großbritannien, Irland und dem Nahen Osten sind sie sogar dazu verpflichtet. Es gibt jedoch keinen Grund zur Selbstzufriedenheit, und die Daten deuten darauf hin, dass bestimmte Teile des Vermietungsalltags, wie z. B. das Be- und Entladen von Maschinen, tatsächlich risikoreicher sind, als es die Branche für akzeptabel halten sollte.

Wir haben unseren Vermietfirmen viel zu verdanken – für die Daten, die sie seit dem ersten Tag für das IPAF-Berichtsprojekt zur Verfügung gestellt haben. Betrachtet man alle Berichte vom 1. Januar 2012 bis zum 31. Dezember 2021, nur gefiltert nach Vermietfirmen, überrascht es nicht, dass der Großteil der Daten in diesem Zeitraum aus Großbritannien stammt, da dies 2012 vom britischen IPAF-Länderrat als Bedingung für die IPAF-Mitgliedschaft vorgeschrieben wurde und es einige Zeit dauerte, bis andere Länder und Regionen diesem Beispiel folgten.



Analyse

Warum ereignen sich Unfälle mit Arbeitsausfall, an denen Mitarbeiter von Vermietfirmen beteiligt sind, viel häufiger auf Baustellen (doppelt so häufig wie auf Höfen und in Werkstätten)? Welche Sicherheitsprotokolle und -maßnahmen gibt es auf dem Gelände der Vermietfirma, die dazu beitragen, das Risiko von Zwischenfällen zu verringern? Werden diese angemessen erweitert oder repliziert, wenn Mitarbeiter von Vermietfirmen auf externen Baustellen tätig sind? Indem wir uns auf die Verleihbarkeit und die damit verbundenen Risiken und Gegenmaßnahmen konzentrieren, können wir als Branche dazu beitragen, dass die Auslieferungsfahrer,

Vorfürer und/oder Wartungsarbeiter von Vermietfirmen sicher sind.

Betrachtet man die Berufe, die an den Berichten über Vorfälle bei Vermietfirmen beteiligt sind, so zeigt sich eine ziemlich gleichmäßige Verteilung zwischen Auslieferungsfahrern und Technikern/Ingenieuren. 10 % aller Unfälle entfallen auf die Bediener des Fahrzeugs, 6,7 % auf die Betreiber von Vermietfirmen.

In Bezug auf die Maschinenkonfiguration/den Betrieb zeigen die Daten, dass die meisten Vorfälle bei der Vermietung während der Wartung und beim Be- oder Entladen auftreten. Wie bei anderen Unfalltypen ist die Zahl der Todesopfer höher, wenn sich die Maschine in erhöhter Position befindet. Die meisten tödlichen

Unfälle ereignen sich beim Be- und Entladen, gefolgt von der Wartung und dem Fahren der Hubarbeitsbühne in einer erhöhten Position.

In den letzten 10 Jahren wurden aus den USA und Kanada 10 Todesfälle durch Stromschläge bei Mitarbeitern der Arbeitsbühnenvermietungsbranche gemeldet. Die häufigste Art von Maschine, bei der dies geschieht, ist eine mobile Auslegerbühne (3b), gefolgt von einer statischen Auslegerbühne (1b-Fahrzeug). Diese Vorfälle ereigneten sich hauptsächlich in Werkstätten, aber auch auf Höfen und in öffentlichen Bereichen. In den letzten drei Jahren gab es drei Berichte über tödliche Stromschläge in den USA. Bei den getöteten Personen handelte es sich entweder

Vermietungsaktivität vs. Standort



Vermietungstätigkeit vs. Unfalltyp



* Andere – Sturz aus der Höhe (nicht aus dem Arbeitskorb), Einklemmen, Treffer durch einen herabfallenden Gegenstand, Stromschlag, nicht funktionsfähige mechanische/technische ANLAGE, Aufprall auf ein Fahrzeug oder eine Maschine, FAHRZEUGUNFALL, Transport, Aufprall – Person läuft auf einen Gegenstand/eine Maschine, instabile Bodenbeschaffenheit

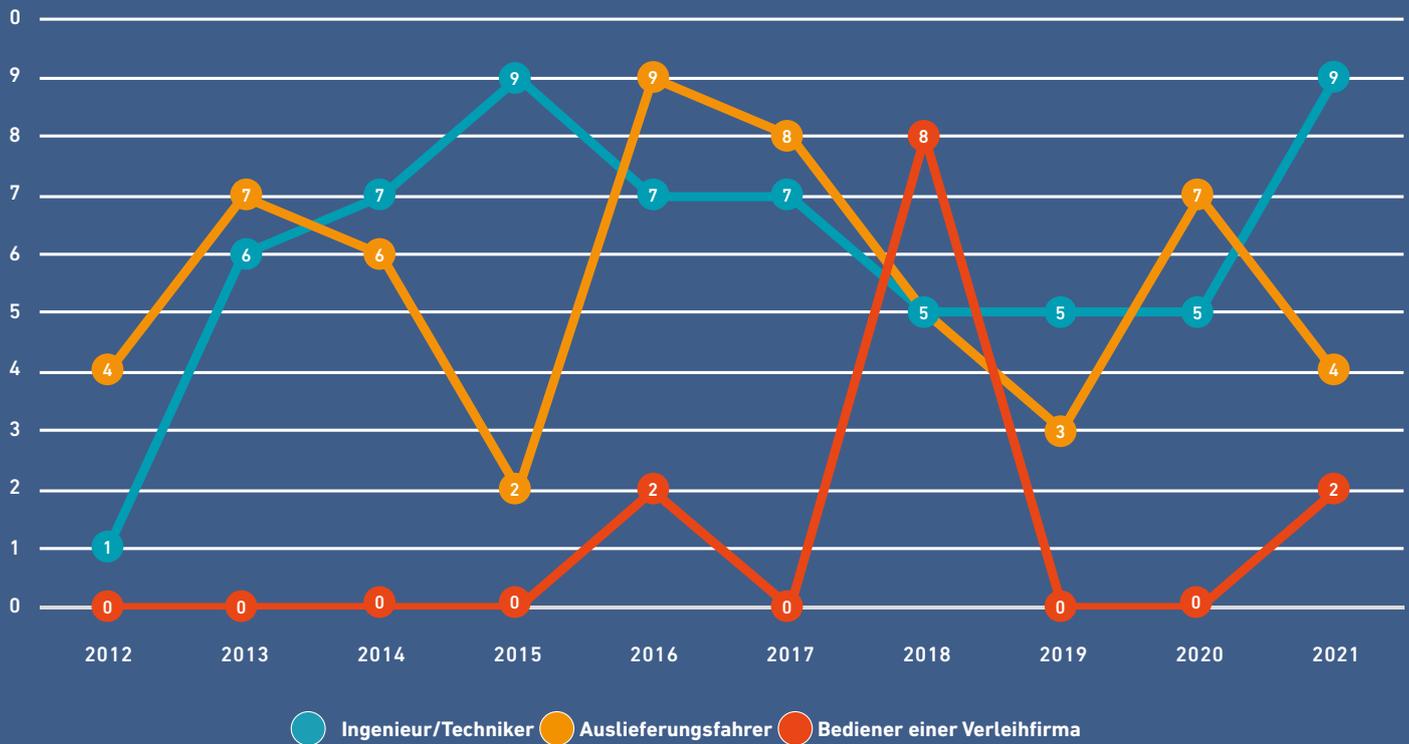
Vermietungstätigkeit vs. Maschinentyp



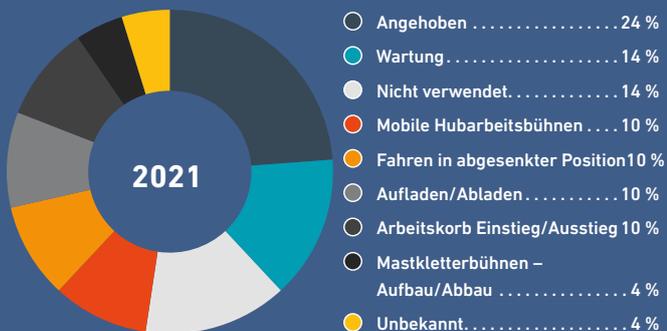
* Andere – Transportplattform, Materialaufzug, 1a PAV

Vermietungstätigkeit, tödliche/schwere Verletzungen

Involviert: Ingenieur/Techniker, Auslieferungsfahrer und Betreiber von Verleihfirmen

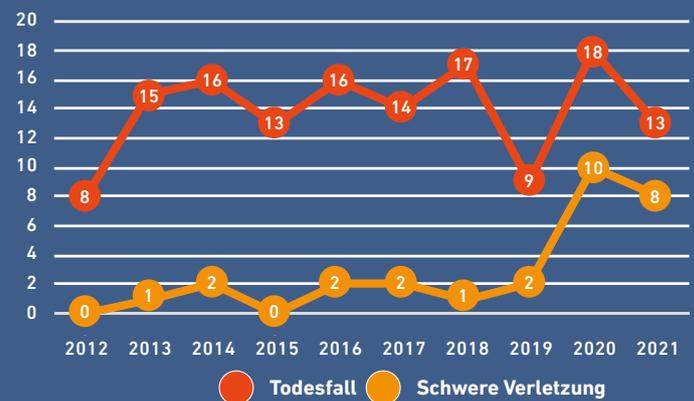


Vermietungstätigkeit vs. Maschinenkonfiguration



* Andere – Manuelles Manövrieren der Maschine, Aufstellen/Abstellen, unbekannt, Auf- und Abbau von Mastkletterbühnen

Berichte über die gesamte Vermietungstätigkeit nach Jahren



um Hubarbeitsbühneningenieure/-techniker (66,7 %) oder um Auslieferungsfahrer (33,3 %).

Planung

Aus den Daten geht hervor, dass Stürze (Ausrutschen, Stolpern oder Sturz von der gleichen Ebene) die häufigste Ursache für schwere und leichte Verletzungen im Mietsektor sind. Es ist davon auszugehen, dass viele dieser Fälle sowohl in Werkstätten als auch auf der Ladefläche von Lieferfahrzeugen auftreten. Dies unterstreicht, dass die Zustellfahrer auf eine „gute Haushaltsführung“ auf der Ladefläche ihrer Fahrzeuge achten sollten, einschließlich der Ladungssicherungsausrüstung, und dass sie auch besondere Vorsicht walten lassen sollten,

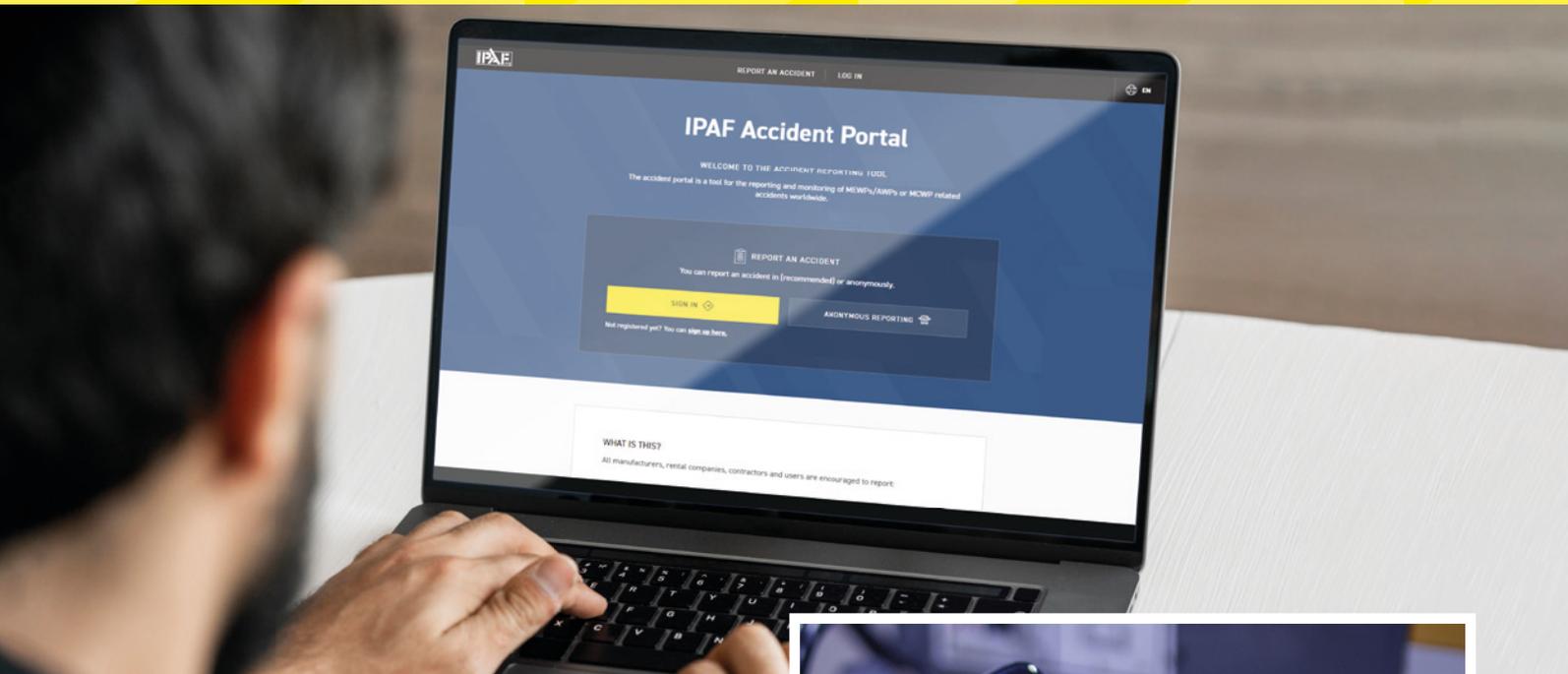
wenn sie mit bereits gesicherter Ausrüstung auf die Ladefläche des Fahrzeugs gehen. Die zweithäufigsten Unfälle sind Quetschungen, Einklemmungen und Quetschungen.

Im Jahr 2020 aktualisierte IPAF seinen Schulungskurs zum Be- und Entladen auf der Grundlage von Trends, die anhand der weltweiten Berichterstattung über Zwischenfälle ermittelt wurden. Angesichts der unerwartet hohen Zahl von Todesfällen durch Stromschlag im Zusammenhang mit Vermietungsaktivitäten wird IPAF bei der Überprüfung der Sicherheitsprioritäten in den nächsten Jahren insbesondere die Aktualisierung der Richtlinien für Mitarbeiter von Vermietfirmen in Bezug auf Stromschlagrisiken prüfen.

RESSOURCEN

- ➔ IPAF – Schulungskurs zum sicheren Be- und Entladen
- ➔ IPAF – Schulung zur sicheren Instandhaltung und Reparatur von Hubarbeitsbühnen – Toolbox Talk
- ➔ IPAF – „Versetzen der Hubarbeitsbühne“ – Toolbox Talk
- ➔ IPAF – Sichere Vor-Ort-Wartung von Hubarbeitsbühnen – Toolbox Talk
- ➔ IPAF Vermeidung von Einklemm-/Einquetschverletzungen: Best-Practice-Richtlinie Für mobile Hubarbeitsbühnen

So werden Vorfälle gemeldet



www.ipafaccidentreporting.org

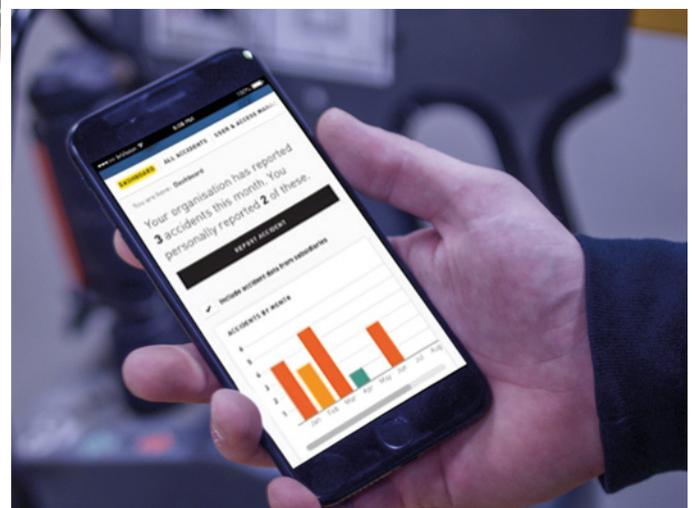
Die IPAF und ihre Mitglieder analysieren anonymisierte Daten über Vorfälle im Zusammenhang mit Höhenzugangstechnik, um Risikobereiche und allgemeine Trends zu ermitteln, die in Leitlinien, Schulungen und Sicherheitskampagnen einfließen. Wir wollen unser Verständnis der Arbeitspraktiken verbessern und Vorfälle in jedem Land verringern. Die Meldungen sind nicht auf IPAF-Mitglieder beschränkt, jede Person oder Organisation kann einen Vorfall melden. Seit der Veröffentlichung dieses Berichts im letzten Jahr hat IPAF ePAL auf den Markt gebracht, eine mobile App für Bediener und Manager, die eine schnelle Vor-Ort-Meldung aller Vorfälle – einschließlich Beinahe-Unfällen – direkt an das IPAF-Portal ermöglicht.

So werden Vorfälle gemeldet

Alle Unfälle, Zwischenfälle und Beinaheunfälle können schnell und einfach unter www.ipafaccidentreporting.org über Desktop- oder Laptop-PCs, die meisten webfähigen Mobilgeräte oder über die IPAF ePAL-App (www.ipaf.org/ePAL) für Bediener und Aufsichtspersonal gemeldet werden. Bitte registrieren Sie sich zuerst, um Unfälle in der Datenbank zu melden. Meldungen können anonym über das Portal abgegeben werden. Unternehmen, bei denen mehrere Personen Unfälle melden möchten, sollten eine verantwortliche Person ernennen (eine leitende Person, von der die Berichterstattung verwaltet wird). Diese Person sollte sich zuerst mit dem Firmennamen registrieren. Nach der Registrierung können Sie anderen Personen Zugriff auf die Meldung von Unfällen gewähren, ihre Unfälle nachverfolgen und ihre Ereignisaufzeichnungen verwalten. Die in die Datenbank aufgenommenen Informationen werden vertraulich behandelt und dienen ausschließlich Analysezielen und zur Verbesserung der Sicherheit.

Was wird berichtet

Alle gemeldeten Vorfälle mit Höhenzugangstechnik werden von IPAF erfasst. Dazu gehören Vorfälle, die zum Tod oder zu Verletzungen führen oder bei denen eine Person Erste Hilfe benötigt. Dazu gehören Beinaheunfälle, die nicht zu Verletzungen oder Schäden an Maschinen oder Strukturen führten, aber dennoch eine potenziell gefährliche Situation für Maschineninsassen oder umstehende Personen darstellten.



Die Maschinen

Der Bericht analysiert Vorfälle, die bei der Verwendung, Lieferung und Wartung von mobilen Hubarbeitsbühnen (MEWPs) aufgetreten sind. IPAF sammelt auch Vorfälle mit anderen Maschinen, darunter Mastkletterarbeitsbühnen (MCWPs), alle Arten von Bauaufzügen und Teleskopmastbühnen.

Wer kann berichten?

Jeder, der an Arbeiten in der Höhe beteiligt ist, kann einen Vorfall an das IPAF-Portal melden. Die in diesem Bericht dargestellten Daten basieren auf Informationen, die entweder direkt über das IPAF-Portal gemeldet, von IPAF-Mitarbeitern weltweit eingeholt wurden, auf Daten von Aufsichtsbehörden und auf Informationen, die aus Medienberichten zusammengestellt wurden. IPAF wird in Kürze ein spezielles, anpassbares Dashboard für alle Mitglieder anbieten, um die Leistung ihrer Unternehmen mit regionalen, nationalen und globalen Daten zu vergleichen.

Vertraulichkeit der Daten

Die an IPAF übermittelten Informationen sind vertraulich und privat. Informationen, die eine Person oder ein Unternehmen identifizieren können, die an einem gemeldeten Vorfall beteiligt sind, werden vor der Analyse durch IPAF und seine Ausschüsse entfernt und bleiben danach unkenntlich. IPAF ist DSGVO-konform und hat eine Datenschutzrichtlinie, die Ihnen helfen kann zu verstehen, welche Daten wir sammeln, warum wir sie sammeln und wie Sie Ihre Daten aktualisieren, verwalten, exportieren und löschen können. Die vollständige IPAF-Datenschutzrichtlinie finden Sie unter www.ipaf.org/privacy

Über IPAF

Die International Powered Access Federation (IPAF) fördert den sicheren und effektiven Einsatz von Höhenzugangstechnik weltweit im weitesten Sinne – durch technische Beratung und Informationen, durch Einflussnahme auf Gesetz- und Normgebung sowie deren Interpretation, durch Sicherheitsinitiativen und Schulungsprogramme.

IPAF ist eine Not-for-Profit-Mitgliederorganisation. Sie ist Eigentum ihrer Mitglieder, zu denen Hersteller, Vermietfirmen, Händler, Bauunternehmen und Anwender gehören. IPAF hat Mitglieder in mehr als 70 Ländern, die den Großteil der Mietflotte von Hubarbeitsbühnen und der Hersteller weltweit vertreten.

Informationen zu einem Büro in Ihrer Nähe finden Sie unter www.ipaf.org

IPAF-Mitglied werden

Mit Ihrem Beitritt werden Sie Mitglied einer globalen Bewegung, die einen sichereren Einsatz von Höhenzugangstechnik gewährleistet. Mit Ihrer Mitgliedschaft erhalten Sie außerdem eine Vielzahl besonderer Dienstleistungen und Vorteile, wie den Zugriff auf das Sicherheitsanalyse-Dashboard für Mitglieder. Für weitere Informationen über eine IPAF-Mitgliedschaft besuchen Sie www.ipaf.org/join

Melden Sie einen Unfall oder Beinaheunfall:
www.ipafaccidentreporting.org

Begriffsbestimmungen

ALLGEMEINE BEDINGUNGEN:

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG GEGEN ABSTURZ (PSAGA)

Dazu gehören Verbindungsmittel zur Absturzsicherung, die für alle Ausleger-Arbeitsbühnen empfohlen werden.

ISOLIERTE HUBARBEITSBÜHNEN (IAD)

Dies sind Spezialmaschinen, die für Höhenarbeiten in der Nähe von Freileitungen als zusätzliche Schutzmaßnahme gegen Stromschlag entwickelt wurden.

BERÜHRUNGSPOTENTIAL Wenn eine Hubarbeitsbühne eine Freileitung berührt, wird sie unter Strom gesetzt, und der Strom versucht, den Boden zu erreichen. Wenn jemand das Gerät berührt, könnte der Strom seinen Weg zur Erde durch den Körper nehmen.

STUFENPOTENZIAL Die Oberfläche des Bodens um die Hubarbeitsbühne herum steht ebenfalls unter Strom, wodurch konzentrische Ringe mit abnehmender Spannung entstehen können. Wenn eine Person einen oder mehrere dieser Ringe überquert, kann dies zu einem Stromschlag führen.

VERMIETUNGSTÄTIGKEIT Anlieferung, Abholung, Beladen und Verladen von Maschinen, Manöver in Depots, Reinigung und Wartung von Maschinen

VORFALL MIT AUSFALLZEITEN:

Ein Vorfall, der sich während des Betriebs, dem Bewegen, der Beladung, dem Transport oder der Wartung einer Hubarbeitsbühne ereignet hat und zum Schaden einer Person (Bediener, Fahrer, Techniker oder Unbeteiligter) oder zu einer Beschädigung der Hubarbeitsbühne oder eines anderen Objekts geführt hat.

Neben tödlichen Vorfällen können die folgenden Definitionen gelten:

SCHWERE VERLETZUNG Verletzungen, die eine Arbeitsunfähigkeit von mehr als sieben Tagen zur Folge haben.

LEICHTE VERLETZUNG Verletzungen, welche die Person ein bis sieben Tage an der Arbeitsaufnahme hindern.

IN DIESEM BERICHT HERVORGEHOBENE VORFALLKATEGORIEN:

STROMSCHLAG Person(en) erlitten einen Stromschlag nach einem Kontakt mit elektrischen Strom.

EINKLEMMEN Der Oberkörper / Kopf der Person ist zwischen der Arbeitsbühne und einer anderen Struktur eingeklemmt oder gequetscht, nachdem sich die Arbeitsbühne bewegt hat (Fahrt oder Hub).

Der Kopf oder Körper einer Person wird während des Betriebs zwischen der Maschine und einer

Bestätigungen

IPAF möchte allen Mitgliedern des Internationalen IPAF-Sicherheitsausschusses für ihre ständigen Bemühungen um das Verständnis und die Interpretation der über das IPAF-Portal gesammelten Daten danken. IPAF würdigt auch die Beiträge von Länder- und Regionalvertretern und Mitgliedern, die entweder direkt berichten oder Berichte von Dritten und externen Gremien zusammenstellen. IPAF bedankt sich auch besonders bei den Mitgliedern des ISC, welche die Arbeitsgruppe für den globalen Sicherheitsbericht gebildet haben:

Mark Keily

QHSE-Direktor, Sunbelt Rentals UK und Vorsitzender des IPAF ISC

Alana Paterson

Leiterin der Abteilung HSE, Nationwide Platforms und stellvertretende Vorsitzende des IPAF ISC

Rob Cavaleri

Regionaler Schulungs-, Sicherheits- und Compliance-Manager, Manlift Mittlerer Osten

James Clare

Leitender Produktdesigner, Niftylift

Kevin O'Shea

Direktor für Sicherheit und Ausbildung, Hydro Mobile

anderen Struktur eingeklemmt: Dies geschah während des Betriebs der Hubarbeitsbühne. Die Person befand sich im Arbeitskorb.

STURZ AUS DEM ARBEITSKORB

Person(en) ist (sind) von der Plattform gefallen.

Person(en) sind beim Verlassen einer anderen Struktur (Dach, Baum) von dem Arbeitskorb gestürzt.

Die Person(en) wurden möglicherweise als Folge der Bewegung der Hubarbeitsbühne von dem Arbeitskorb geschleudert.

Dies schließt Katapultbewegungen ein, nachdem die Hubarbeitsbühne oder die herausragende Struktur eingeklemmt oder an einem Hindernis hängen geblieben ist. Dieser Effekt kann während der Fahrt der Hubarbeitsbühne auftreten.

HUBARBEITSBÜHNE NICHT EINSATZFÄHIG – MECHANISCHES/TECHNISCHES PROBLEM

Die Hubarbeitsbühne ist nicht funktionsfähig oder kann nicht sicher verwendet werden. Dazu gehören sich lösende Komponenten (z. B. sich lösende Abdeckungen oder Schrauben, sich vom Fahrgestell lösende Räder), hydraulische, elektrische oder Softwarefehler.

VON HERABFALLENDEN GEGENSTÄNDEN GETROFFEN

Die Hubarbeitsbühne wurde von einem Objekt getroffen, beispielsweise einem Ast, einem Schild oder einem Teil des im Bau befindlichen / zerstörten Gebäudes.

VON EINEM FAHRZEUG ODER EINER MASCHINE ANGEFAHREN

Die Hubarbeitsbühne wurde von einer anderen beweglichen Maschine touchiert, zum Beispiel einem LKW, einem Auto, einem Zug, einem Kran oder einem Gabelstapler.

UMKIPPEN Stabilitätsverlust der Hubarbeitsbühne, so dass diese ganz oder teilweise umgekippt ist. Eine als teilweise umgekippt eingestufte Hubarbeitsbühne ruht auf einer externen Struktur oder hat nicht alle erforderlichen Bodenpunkte (Räder, Stabilisatoren oder Ausleger) in Kontakt mit dem Boden.

DEFINITIONEN DER VERSCHIEDENEN KONFIGURATIONEN:

ANGEHOBBEN Die Arbeitsbühne befindet sich in einer erhöhten Position oder wird gerade in eine erhöhte Position gebracht. Es befinden sich Personen in dem Arbeitskorb.

LADEN/ENTLADEN Die Hubarbeitsbühne wird auf das Transportfahrzeug geschoben, die Hubarbeitsbühne wird verlassen, die Hubarbeitsbühne wird festgebunden und das Transportfahrzeug wird verlassen.

VERFAHRWEG IN ABGESENKTER POSITION (VERSTAUT) Verfahrweg der Hubarbeitsbühne bei abgesenkter Hubstruktur. Der Arbeitskorb kann leicht angehoben werden, z. B. durch den Ausleger, um die Sicht des Bedieners zu verbessern.



*Fördert weltweit den sicheren
und effektiven Einsatz von
Höhenzugangstechnik*

www.ipafaccidentreporting.org

