

Luftfahrt



Schleppen von Luftfahrzeugen

Impressum

Herausgeberin

Berufsgenossenschaft
Verkehrswirtschaft Post-Logistik
Telekommunikation (BG Verkehr)

Geschäftsbereich Prävention
Ottenser Hauptstraße 54
22765 Hamburg
Tel.: +49 40 3980-0
Fax: +49 40 3980-1999
E-Mail: praevention@bg-verkehr.de
Internet: www.bg-verkehr.de

Projektleitung

Helge Homann (BG Verkehr)

Bildnachweise

© BG Verkehr – Kirk Williams (Titelbild, S. 4 oben links und unten, S. 5, S. 7, S. 8, S. 11, S. 12 unten, S. 18, S. 19, S. 21 rechts, S. 26, S. 33 rechts, S. 37, S. 38, S. 39, S. 42, S. 43, S. 44)
© BG Verkehr (alle weiteren Bilder)

Druck

BEISNER DRUCK GmbH & Co. KG
4. überarbeitete Auflage, November 2022

© Copyright

Die Inhalte dieses Werks sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urhebergesetz zugelassen ist, bedarf der Einwilligung der BG Verkehr und wird nur gegen Quellenangabe und Belegexemplar gestattet. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Ausgenommen sind Vervielfältigungen, die zur internen Nutzung in den Mitgliedsbetrieben der BG Verkehr verwendet werden.

1 Begriffe	5	5 Persönliche Schutzausrüstung	26
2 Sicherheitstechnische Hinweise ..	10	6 Betrieb und Umgang	30
2.1 Allgemeines	10	6.1 Gefährdungsbeurteilung	30
2.2 Führerhäuser	11	6.2 Betriebsanweisungen	31
2.3 Mitfahrerstehplätze	12	6.3 Sicherheitscheck	32
2.4 Ein- und Aufstiege	12	7 Arbeitsmedizinische Vorsorge	47
2.5 Arbeitsplätze und Verkehrswege	13	8 Prüfungen	49
2.6 Türen, Klappen und Deckel	13	8.1 Allgemeines	49
2.7 Quetsch- und Scherstellen	14	8.2 Auswahl von Prüferinnen und Prüfern	50
2.8 Abdeckungen	16	8.3 Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme	50
2.9 Befehleinrichtungen	16	8.4 Wiederkehrende Prüfungen	51
2.10 Lichttechnische Einrichtungen ..	17	8.5 Nachweis der Prüfungen	51
2.11 Kupplungen zum Schleppen	18	9 Vorschriften und Regeln	52
2.12 Schleppstangen	19	9.1 Gesetze /Verordnungen	52
2.13 Rückraumsicherungen	20	9.2 Vorschriften DGUV Vorschriften)	53
2.14 Sicherheitskennzeichnung	20	9.3 Regeln (DGUV Regeln)	53
3 Verantwortung	22	9.4 Informationen (DGUV Informationen)	54
3.1 Grundsätzliches	22	9.5 Normen	54
3.2 Unternehmerpflichten	22		
3.3 Pflichten der Beschäftigten	23		
3.4 Mitbestimmung und Unter- stützung des Betriebsrates	24		
3.5 Haftung	24		
4 Eignung und Ausbildung des Personals	25		

Vorbemerkung

Luftfahrzeuge bewegen sich am Boden nicht immer mit eigener Kraft zu den Positionen zum Be- und Entladen, zur Wartung oder zum Abstellen. Sie benötigen hierzu Luftfahrzeugschleppgeräte. Diese Sicherheits-Information enthält Hinweise zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz beim **Schleppen von Luftfahrzeugen**.

Weitere Sicherheits-Informationen für die Luftfahrt sind auf der letzten Seite aufgelistet.



Stangenloser Flugzeugschlepper



Funkgesteuerter Flugzeugschlepper



Flugzeugschlepper mit Schleppstange

1 Begriffe

Arbeitsplätze, Mitfahrerplätze und Verkehrswege auf Flugzeugschleppern sind Bereiche, die betriebsmäßig vom Bedienpersonal begangen werden, z. B. Standflächen und Laufstege. Hierzu gehören auch Standplätze für mitfahrendes Personal auf Schleppgeräten.

Befehleinrichtungen, Stellteile

sind Schalteinrichtungen zum Ingang- und Stillsetzen.

Die Betätigung erfolgt mit Stellteilen, z. B.:

- Hebeln
- Drucktastern
- Joysticks



Befehleinrichtungen und Stellteile

Betriebssicherer Zustand

Der betriebssichere Zustand umfasst sowohl den verkehrssicheren als auch den arbeitssicheren Zustand.

Geländer

sind Absturzsicherungen, bestehend aus Handlauf, Knieleiste und Fußleiste.

Bewegliche Geländer sind Geländer, die während des Betriebes in Schutzstellung gebracht werden können, z. B. durch Schwenken, Klappen oder Teleskopieren.



Geländer als Absturzsicherung am Mitfahrerplatz

Luftfahrt-Bodengeräte

sind Arbeitsmittel, die für die besonderen Erfordernisse der Luftfahrt gebaut sind. Zu den Luftfahrt-Bodengeräten zählen auch Schleppgeräte, wie z. B.:

- stangenlose Schlepper
- Stangenschlepper
- Schleppstangen

Rückhalteeinrichtungen

sind z. B. Sicherheitsgurte für Fahrende und Mitfahrende.

Schleppverfahren

- ▶ Push back (Abfertigungsschleppen) ist das Schleppen eines beladenen, abgefertigten Luftfahrzeuges zwischen dem Abfertigungsgebäude und einer entfernten Position.
- ▶ Werft- / Wartungsschleppen ist das Schleppen eines Luftfahrzeuges in eine oder aus einer Wartungshalle / -position.
- ▶ Bereitstellungsschleppen ist das Umschleppen von Luftfahrzeugen auf eine Abfertigungs- oder Abstellposition.



Push back

Schleppstangen

sind Einrichtungen zum Verbinden von Stangenschleppern mit dem Bugfahrwerk des Luftfahrzeuges. Diese können z. B. mit Fahrwerken und Höhenverstellvorrichtungen ausgerüstet sein.



Schleppstange mit Fahrwerk

Stangenlose Schlepper

schleppen Luftfahrzeuge durch direkte Aufnahme des Bugfahrwerks.



Stangenloser Flugzeugschlepper

Stangenschlepper

schleppen Luftfahrzeuge mittels einer Schleppstange.



Flugzeugschlepper im Schleppstangenbetrieb

Zur Prüfung befähigte Person

ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse, z. B. auf dem Gebiet von Flugzeugschleppern besitzt und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Regeln der Technik (z. B. Technische Regeln, DGUV Regeln, DGUV Grundsätze und Normen) sowie insbesondere mit den Wartungs- und Instandhaltungshinweisen der Hersteller soweit vertraut ist, dass er den betriebs-sicheren Zustand beurteilen kann.

2 Sicherheitstechnische Hinweise

2.1 Allgemeines

§§ 3, 4 ArbSchG
§§ 5, 6 BetrSichV
9. ProdSV

Um einen sicheren und störungsfreien Arbeitsablauf zu gewährleisten, dürfen nur betriebssichere Luftfahrt-Bodengeräte zum Schleppen eingesetzt werden. Voraussetzung dafür ist die Beschaffenheit entsprechend den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.

Die Erhaltung des betriebssicheren Zustands wird gewährleistet durch:

§§ 10, 14 BetrSichV
TRBS 1203

- regelmäßige Überprüfungen durch eine zur Prüfung befähigte Person und die Abstellung der festgestellten Mängel
- regelmäßige Wartung und Instandhaltung entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers
- Beachtung der Betriebsanweisung und Unterweisungsinhalte
- Kontrollen der Fahrzeuge und Arbeitsmittel vor dem Einsatz auf auffällige Mängel durch das Bedienpersonal und Überprüfung der Wirksamkeit von Befehls- und Sicherheitseinrichtungen

Auffällige Mängel können z. B. sein:

- defekte Beleuchtungseinrichtungen
- defekte Einrichtungen für Schallzeichen
- nicht trittsichere Aufstiege und Arbeitsplätze auf den Schleppgeräten
- fehlende oder ungeeignete Haltemöglichkeiten
- ungesicherte Quetsch- und Scherstellen
- undichte Hydraulikanlagen
- Unterschreitung des minimalen Füllstandes von Hydraulikanlagen
- fehlende oder unzureichende Absturzsicherungen

- Sichtbehinderung wegen defekter Spiegel / Scheiben
- defekte Hubeinrichtungen an Schleppstangenfahrwerken
- unleserliche Kontrollanzeigen
- fehlende Kennzeichnungen an Stellteilen

Festgestellte Mängel müssen, soweit sie nicht direkt vom Bedienpersonal behoben werden können, dem Führungsverantwortlichen gemeldet werden.

§ 16 ArbSchG

§ 16 DGUV Vorschrift 1

In den Abschnitten 2.2 bis 2.14 werden beispielhaft sicherheitstechnische Anforderungen an Flugzeugschleppern erläutert. Weitere bauliche Anforderungen können der Normenreihe „Luftfahrt-Bodengeräte“ entnommen werden.

DIN EN 1915-1

DIN EN 12312-7

2.2 Führerhäuser

Die Gestaltung und Ausstattung der Führerhäuser muss einen sicheren Betrieb gewährleisten. Dies kann z. B. erreicht werden durch:

- ausreichenden Bewegungsfreiraum
- Vermeiden von Ecken und Kanten im Arbeitsbereich (ggf. abpolstern)
- ergonomisch gestaltete Sitze (z. B. auf die Körpermaße einstellbar, schwingungsgedämpft)
- Sicherheitsgurte
- Vermeiden von Sichteinschränkungen auf Fahrwege und den Kupplungsbereich
- ausreichende Belüftung der Scheiben, um ein Beschlagen zu verhindern (ggf. Klimatisierung)
- ausreichende Innenbeleuchtung
- Feststelleinrichtungen für geöffnete Türen
- gegeneinander verriegelte Befehleinrichtungen bei zwei Fahrerplätzen
- sinnvoll angeordnete Spiegel zur Beobachtung der seitlich rückwärtigen Bereiche



Ausreichender Bewegungsfreiraum im Führerhaus

2.3 Mitfahrerstehplätze



Sicherer Mitfahrerplatz

Mitfahrerstehplätze müssen z. B. ausgerüstet sein mit:

- ausreichend großen und rutschfesten Standflächen
- zugeordneten und ausreichend dimensionierten Haltegriffen
- geeigneten Geländern

2.4 Ein- und Aufstiege

Ein- und Aufstiege müssen z. B. ausgerüstet sein mit:

- ausreichend breiten und tiefen Trittflächen
- rutschhemmenden Oberflächen
- zweckmäßig angebrachten Haltegriffen



Ausreichend dimensionierte Trittstufe

2.5 Arbeitsplätze und Verkehrswege

Arbeitsplätze und Verkehrswege müssen z. B. ausgerüstet sein mit:

- rutschhemmenden, ebenen Oberflächen
- Geländern, wenn die Absturzhöhe mehr als 1,0 m beträgt

2.6 Türen, Klappen und Deckel

Türen, Klappen und Deckel müssen gegen unbeabsichtigte Bewegungen gesichert sein oder gesichert werden können, z. B. durch:

- formschlüssige Feststeller oder
- zwei Gasdruckdämpfer



Zwei Gasdruckdämpfer sichern die offene Klappe

2.7 Quetsch- und Scherstellen

DIN EN 294
DIN EN ISO 13857

Quetsch- und Scherstellen sind Gefahrstellen zwischen bewegten Teilen oder festen und bewegten Teilen im Arbeits- und Verkehrsbereich, wenn die Bewegungsenergie zu Verletzungen führen kann und keine ausreichenden Sicherheitsabstände eingehalten sind.



Warnung vor
Quetschgefahr

Quetsch- und Scherstellen müssen vermieden oder gesichert sein. Dies kann z. B. geschehen durch:

- Einhalten von Sicherheitsabständen (siehe Tabelle Seite 15)
- Kontaktleisten
- Lichtschranken
- Verkleidungen oder Abdeckungen
- Abweisbügel (z. B. an Abstützungen)
- Anbringen von flexiblen Materialien (taktile Vorwarn- einrichtung) an der Gefahrenstelle, wenn die Möglichkeit des rechtzeitigen Ausweichens besteht, in Verbindung mit Not-Halt und Kennzeichnung der Gefahrenbereiche

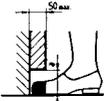


Kennzeichnung von
exponierten Stellen



Abweisbügel an Quetschstelle

Mindestabstände (DIN EN ISO 13857)

Körperteil	Mindestabstand a	Bild
Körper	≥ 500 mm	
Kopf (ungünstigste Haltung)	≥ 300 mm	
Bein	≥ 180 mm	
Fuß	≥ 120 mm	
Zehen	≥ 50 mm	
Arm	≥ 120 mm	
Hand Handgelenk Faust	≥ 100 mm	
Finger	≥ 25 mm	

2.8 Abdeckungen

Im Arbeits- und Verkehrsbereich müssen z. B. abgedeckt sein:

- heiße Teile des Motors und der Auspuffanlage
- Hydraulikdruckleitungen
- frei zugängliche Antriebe
- Pluspole an Batterien

2.9 Befehlseinrichtungen

Stellteile von Befehlseinrichtungen, mit denen Gefahr bringende Bewegungen eingeleitet werden, z. B. zum Anheben und Absenken des Führerhauses oder zum Aufnehmen und Lösen des Bugrades, müssen

- so eingerichtet sein, dass beim Loslassen der Stellteile die Energiezufuhr für die eingeleitete Bewegung unterbrochen wird,
- deutlich sichtbar und eindeutig erkennbar sein,
- so angebracht sein, dass sie sicher, unbedenklich, schnell und eindeutig betätigt werden können,
- so gestaltet sein, dass das Betätigen des Stellteils in Zusammenhang mit der jeweiligen Steuerwirkung steht,
- so gestaltet sein, dass ein unbeabsichtigtes Betätigen verhindert ist.



Sinnfällige Bedienelemente

Sind zwei Bedienstände vorhanden, müssen deren Befehls-einrichtungen gegeneinander zu verriegeln sein.

Von jedem Arbeits- oder Bedienerplatz aus muss sich das Bedienungspersonal vergewissern können, dass sich niemand in den Gefahrenbereichen aufhält.

Not-Halt-Befehlsgeräte müssen den gefährlichen Vorgang (Gefahr bringende Bewegung) möglichst schnell zum Stillstand bringen, ohne dass dadurch zusätzliche Risiken entstehen. Sie müssen deutlich erkennbar, gut sichtbar und schnell zugänglich sein.

2.10 Lichttechnische Einrichtungen

Flugzeugschlepper müssen mit folgenden lichttechnischen Einrichtungen ausgerüstet sein:

DIN EN 1915-1

- zwei Scheinwerfern für Fahrlicht mit mindestens je 250 lm
- zwei roten Schlussleuchten mit mindestens je 50 lm
- zwei roten Rückstrahlern mit einer reflektierenden Oberfläche von mindestens je 20 cm²
- zwei Bremsleuchten für rotes Licht mit mindestens je 150 lm
- an Vorder- und Rückseite Fahrtrichtungsanzeiger für gelbes Licht mit mindestens je 150 lm
- Rückfahrleuchten für weißes Licht mit mindestens je 150 lm

Flugzeugschlepper, die für die Verwendung in beide Fahrtrichtungen bestimmt sind, müssen mit vollständigen Beleuchtungseinrichtungen an beiden Enden ausgerüstet sein.

Retroreflektierende Streifen oder Konturmarkierungen entsprechend ECE 104 können die Sichtbarkeit der Flugzeugschlepper verbessern.

Schleppstangen müssen beidseitig an den Enden, bei mehr als 2,5 m Länge zusätzlich in der Mitte, gelbe Reflektoren aufweisen.



Lichttechnische
Einrichtung für beide
Fahrrichtungen



Gelbe Reflektoren
am Ende der
Schleppstange

2.11 Kupplungen zum Schleppen

Kupplungen müssen mit formschlüssigen Sicherungen gegen unbeabsichtigtes Lösen ausgerüstet sein. Die Wirksamkeit muss durch Sichtkontrolle erkennbar sein.

2.12 Schleppstangen

Schleppstangen müssen so gestaltet sein, dass leichtes und sicheres Kuppeln durch eine Person möglich ist. Dies kann z. B. erreicht werden durch:

- je zwei seitliche Handgriffe an den Enden der Schleppstange oder je einen Handgriff pro Ende auf der Oberseite
- Fahrgestelle an den Schleppstangen
- Hubeinrichtungen an den Fahrwerken
- Schutzstützen, die Fußverletzungen vermeiden helfen



Fallsicherung für die Schleppkupplung



Handgriffe zum Rangieren durch den Bedienenden

2.13 Rückraumsicherungen

Vom Führerhaus aus muss sich das Bedienpersonal vergewissern können, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich (je nach Fahrtrichtung) aufhalten. Dies ist z. B. möglich durch:

- in Fahrtrichtung drehbare Fahrerplätze
- anhebbare Führerhäuser
- Rangierwarneinrichtungen
- Videokameras in Verbindung mit Monitoren
- sinnvoll angeordnete Spiegel

2.14 Sicherheitskennzeichnung

ASRA1.3 Sicherheitskennzeichnung ermöglicht eine bestimmte Sicherheits- und Gesundheitsschutzaussage, z. B. durch Verbote, Gebote und Warnhinweise in Form von Piktogrammen.



Kennzeichnung von Hindernissen und Gefahrenstellen



Verbotszeichen



Gebotszeichen



Warnzeichen

2.14.1 Zusätzliche Kennzeichnung

An Flugzeugschleppern sind Sicherheitskennzeichnungen erforderlich u. a. für:

DIN EN 1915-1

- Mitfahrverbot in der Fahrerkabine, wenn dafür kein Sitzplatz eingerichtet ist
- Mitfahrverbot außerhalb des Führerhauses, wenn dafür kein ausreichend gesicherter Standplatz vorhanden ist
- Warnkennzeichnung an Quetsch- und Scherstellen, z. B. am anhebbaren Führerhaus, an Abstützungen oder im Bereich der Bugrad-Hubeinrichtung



Zusätzliche Sicherheitskennzeichnung für Mitfahrverbot



Konturkennzeichnung am Flugzeugschlepper

3 Verantwortung

3.1 Grundsätzliches

§ 823 BGB
§ 3 ArbSchG

Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit stellen einen Wert dar, der besonders in einem Dienstleistungsbetrieb zum unternehmerischen Stammkapital zählt. Beruflich bedingte Unfälle und Krankheiten bedeuten nicht nur menschliches Leid für die Betroffenen und ihre Angehörigen, sie verursachen auch Kosten und stören betriebliche Abläufe.

Das Eintreten für sichere und gesunde Arbeit ist ein gemeinsames Anliegen von Unternehmerinnen bzw. Unternehmern und Beschäftigten. Dieses Verständnis bei allen Beteiligten zu verankern, ist die Grundlage einer betrieblichen Präventionskultur. Vor diesem Hintergrund sind die im Folgenden kurz dargestellten Pflichten von Bedeutung, die Unternehmerinnen bzw. Unternehmern und Beschäftigten in Arbeitsschutzvorschriften zugeordnet sind. Sie skizzieren zugleich die Rollen im betrieblichen Arbeitsschutz.

3.2 Unternehmerpflichten

§§ 2, 4, 6, 7 und 29
DGUV Vorschrift 1
§§ 3, 4, 12 ArbSchG
§§ 4, 5 BetrSichV

Unternehmerisches Handeln bietet die Möglichkeit, frühzeitig die Gesichtspunkte sicherer und gesunder Arbeit bei der Gestaltung von Arbeitsprozessen zu berücksichtigen, z. B.:

- Auswahl und Qualifizierung geeigneter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer
- betriebssichere Fahrzeuge und Arbeitsmittel bereitstellen
- Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz ermitteln und umsetzen
- Wirksamkeit und Umsetzung der festgelegten Maßnahmen kontrollieren
- betriebliche Anweisungen treffen und als Betriebsanweisungen bekannt machen

- Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer unterweisen persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen
- auf sicherheitswidriges Verhalten deutlich reagieren
- Abstimmung der Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen

Die Unternehmerin bzw. der Unternehmer hat die Möglichkeit, Teile der Pflichten auf geeignete Beschäftigte zu übertragen. Das betrifft zum Beispiel alle Führungsverantwortlichen. Zu deren Pflichten gehört es, die Einhaltung und Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen sicherzustellen, sichere Arbeitsweisen zu kontrollieren und Fehlverhalten anzusprechen. Die Übertragung der Pflichten sollte schriftlich erfolgen.

3.3 Pflichten der Beschäftigten

Durch angemessene Qualifikation und Information werden die Beschäftigten an der Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten beteiligt. Sie sind befähigt und motiviert, ihre Pflichten im Arbeitsschutz wahrzunehmen:

- für die eigene Sicherheit sorgen und für die Sicherheit anderer, die von ihrem Handeln betroffen sind
- bestimmungsgemäße Benutzung von Einrichtungen, Arbeitsmitteln und Arbeitsstoffen
- Kontrollieren und Beobachten von Einrichtungen, Arbeitsmitteln und Arbeitsstoffen auf erkennbare sicherheitstechnische Mängel
- Beseitigen von festgestellten Mängeln oder Melden der Mängel an den dafür benannten Beschäftigten
- Beachten von Anweisungen der Unternehmerin bzw. des Unternehmers, Betriebsanweisungen und Unfallverhütungsvorschriften
- Benutzen der zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstung
- Aufenthalt in gefährlichen Bereichen auf das unbedingt Notwendige beschränken

*§§ 15, 16, 17, 18
und 30
DGUV Vorschrift 1
§§ 15, 16 ArbSchG*

3.4 Mitbestimmung und Unterstützung des Betriebsrates

BetrVG Der Betriebsrat vertritt die Interessen der Beschäftigten. Arbeitsschutzvorschriften und das Betriebsverfassungsgesetz räumen ihm besondere Mitbestimmungs- und Mitwirkungsrechte ein. Dies ermöglicht ihm, sich im Betrieb dafür einzusetzen, dass Maßnahmen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung im Betrieb nachhaltig durchgeführt werden.

3.5 Haftung

§ 110 SGB VII Die gesetzliche Unfallversicherung übernimmt die Leistungen, die für Gesundheitsschäden infolge von Arbeitsunfällen, Wegeunfällen und Berufskrankheiten entstehen. Damit ist gesetzlich geregelt, dass Arbeitgeberinnen bzw. Arbeitgeber und Arbeitskolleginnen bzw. Arbeitskollegen im Allgemeinen nicht für die eintretenden Folgen haftbar gemacht werden können. Diese gesetzliche Regelung wurde bewusst so geschaffen, um den Betriebsfrieden zu wahren und Streitigkeiten zu vermeiden.

Bei *grob fahrlässig* oder *vorsätzlich* herbeigeführten Arbeitsunfällen kann der Unfallversicherungsträger jedoch Regress gegen Arbeitgeberinnen bzw. Arbeitgeber und Arbeitskolleginnen bzw. Arbeitskollegen des gleichen Betriebes nehmen und seine Auslagen zurückfordern.

Wenn ein Versicherungsfall durch Dritte verursacht wird, ist ein Regress grundsätzlich möglich. Die Haftungsablösung bezieht sich immer nur auf das eigene Unternehmen.

4 Eignung und Ausbildung des Personals

Auf dem Vorfeld werden viele Gewerke gleichzeitig tätig. Dabei müssen die Beschäftigten häufig in kurzen Zeitfenstern die ihnen übertragenen Aufgaben sicher verrichten.

§ 7 DGUV Vorschrift 1

Damit alles sicher und störungsfrei abläuft, sind eine gute Qualifikation und Einarbeitung der Beschäftigten erforderlich.

Darüber hinaus sind in regelmäßigen Unterweisungen die Vorgaben und Hinweise zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz gezielt zu vermitteln.

5 Persönliche Schutzausrüstung

§§ 29,30
DGUV Vorschrift 1
PSA-BV

Auf dem Vorfeld kommt persönliche Schutzausrüstung (PSA) immer dann zum Einsatz, wenn durch technische oder organisatorische Schutzmaßnahmen eine Gefährdung nicht ganz ausgeschlossen werden kann.

Abhängig von der jeweiligen Tätigkeit und Gefährdung wählt die Unternehmerin bzw. der Unternehmer geeignete persönliche Schutzausrüstungen aus und stellt diese zur Verfügung. Dabei ist zu beachten, dass die verschiedenen PSA gut kombiniert werden können und die Benutzerin bzw. den Benutzer nicht bei der Arbeit behindern. Zu den Unterstützungspflichten der Beschäftigten gehört es, die bereitgestellte PSA wie vorgesehen zu benutzen.



Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471 (mind. Klasse 2)

Bei Tätigkeiten auf dem Vorfeld kommt z. B. folgende persönliche Schutzausrüstung zum Einsatz:

Warnkleidung

Eine wesentliche Gefährdung auf dem Vorfeld ist das Angefahren- oder Erfasstwerden von Fahrzeugen oder Luftfahrt-Bodengeräten aufgrund schlechter Sichtbarkeit. Aus diesem Grund müssen Personen, die sich auf dem Vorfeld befinden, Warnkleidung tragen.

*DGUV Information
212-016*

Diese soll am Tag durch ihre fluoreszierenden Farben und in der Dunkelheit durch retroreflektierende Flächen die Beschäftigten vom Hintergrund abheben und für andere gut sichtbar erscheinen lassen. Warnkleidung kann mit Arbeits- oder Funktionskleidung kombiniert werden. Bewährt hat sich auf Flughäfen gelbe oder orangefarbene Warnkleidung, die der DIN EN ISO 20471 entspricht und mindestens die Anforderung der Klasse 2 erfüllt.

Wetterschutzkleidung

Auf dem Vorfeld findet ein großer Teil der Tätigkeiten im Freien statt und Beschäftigte sind den klimatischen Witterungsverhältnissen ausgesetzt.

*§ 23 DGUV Vorschrift 1
DGUV Regel 112-189*

Egal, ob Regen, Schnee, Kälte oder starker Wind: Die Unternehmerin bzw. der Unternehmer stellt den Beschäftigten die entsprechende Wetterschutzkleidung oder Funktionskleidung zusätzlich zur Arbeitskleidung zu Verfügung.

Gehörschutz

Je nach Einsatzbereich und Tragedauer können das Kapselgehörschützer, Gehörschutzstöpsel oder Otoplastiken sein. Es gibt auch Gehörschützer mit elektroakustischer Zusatzausrüstung bzw. Anschlussmöglichkeiten für Mobiltelefone oder Funkgeräte.

*LärmVibrationsArbSchV
DGUV Regel 112-194*

Schutzschuhe

DGUV Regel 112-191 Fußschutz zählt zu den persönlichen Schutzausrüstungen, die dazu bestimmt sind, die Füße gegen äußere, schädigende Einwirkungen (Fußverletzungen durch mechanische Einwirkungen) zu schützen und einen Schutz vor dem Ausrutschen zu bieten.

Augen- und Gesichtsschutz

DGUV Regel 112-192 Schutzbrillen und Visiere schützen das Auge und das Gesicht vor Gefährdungen durch äußere Einwirkungen, z. B. wenn beim Öffnen der Betankungsklappen (Underwing-Betankung) oder dem An- / Abkuppeln der Tankschläuche Gefahr durch austretende Flüssigkeiten besteht.

Kopfschutz

DGUV Regel 112-193 Gerade an kleineren Luftfahrzeugen besteht die Gefahr von Kopfverletzungen durch abstehende Antennen, offenen Cowfens Cowlings oder ausgefahrene Flaps. Dabei handelt es sich zum größten Teil um Verletzungen der Stirn oder des vorderen Kopfbereichs. Hier haben sich sogenannte Anstoßkappen, z. B. in Form von Basecaps, bewährt. Diese sehen nicht nur gut aus, sondern verhindern auch Verletzungen am empfindlichen Kopf oder an der Stirn.

Handschutz

DGUV Regel 112-195 Schutzhandschuhe schützen die Hände vor Gefährdungen durch mechanische, chemische oder thermische Einflüsse. Die Auswahl der Schutzhandschuhe ist abhängig von der durchzuführenden Tätigkeit. Die Kennzeichnung zeigt der Unternehmerin bzw. dem Unternehmer und den Beschäftigten, für welchen Einsatzzweck die Schutzhandschuhe geeignet sind.

Atemschutz

Besteht auf dem Vorfeld eine Gefährdung durch Schadstoffe in Form von Gasen, Stäuben, Rauchen oder Dämpfe, z. B. durch Einatmen der Enteiserflüssigkeit, muss ein geeigneter Atemschutz getragen werden.

DGUV Regel 112-190

Sonnenschutz / UV-Strahlung

Die Aufenthaltsdauer sollte so weit wie möglich, speziell an sonnigen Tagen, reduziert werden. Ist dies nicht möglich, müssen personenbezogene Maßnahmen (Kopfbedeckung, körperbedeckende Arbeitskleidung, Sonnenschutzbrille und ggf. Sonnenschutzmittel, wenn ein Schutz auf andere Art und Weise nicht möglich ist) bereitgestellt werden.

*DGUV Information
203-085*

6 Betrieb und Umgang

6.1 Gefährdungsbeurteilung

§ 3 DGUV Vorschrift 1
§§ 5,6 ArbSchG
§ 3 BetrSichV

Auf der Abfertigungsposition sind Beschäftigte beim Ausüben der Tätigkeiten verschiedenen Gefährdungen ausgesetzt. Die Tätigkeiten müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung betrachtet und entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit festgelegt werden. Ziel ist es, die Arbeit möglichst so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit vermieden oder die verbleibende Gefährdung gering gehalten wird.

Die Gefährdungsbeurteilung und die Überprüfung der Wirksamkeit der gewählten Maßnahmen müssen in geeigneter Form dokumentiert werden.

Unterschieden wird in dieser Broschüre zwischen folgenden Arten der Gefährdung (siehe Abschnitt 6.3):

- Mechanische Gefährdungen
- Elektrische Gefährdungen
- Chemische und biologische Gefährdungen
- Physikalische Gefährdungen
- Thermische Gefährdungen
- Sonstige Gefährdungen

6.2 Betriebsanweisungen

Betriebsanweisungen fassen in Kurzform ergänzend die signifikanten Gefahren beim Umgang z. B. mit Arbeitsmitteln, Gefahr- oder Biostoffen zusammen. Außerdem enthalten sie konkrete Anweisungen der Arbeitgeberin bzw. des Arbeitgebers zur sicheren Durchführung der Arbeiten.

Beschäftigte müssen anhand der Betriebsanweisungen regelmäßig unterwiesen werden.

Die Beschäftigten müssen die Betriebsanweisungen beachten und ihre eigene Arbeitsweise und ihr Verhalten entsprechend anpassen!

Die Betriebsanweisungen sollen mindestens folgende Inhalte berücksichtigen:

- Arbeitsbereich / Arbeitsplatz
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln
- Verhalten bei Störungen
- Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe
- Instandhaltung
- Datum und Unterschrift

Betriebsanweisungen müssen in verständlicher Form und Sprache ausgeführt werden.

*§ 12 BetrSichV
§ 14 GefStoffV
§ 14 BioStoffV
DGUV Information
211-010*



Strukturierte Betriebsanweisung

6.3 Sicherheitscheck

In den folgenden Abschnitten

- ▶ 6.3.1 Umgang mit Flugzeugschleppern
- ▶ 6.3.2 Umgang mit Schleppstangen
- ▶ 6.3.3 Aufenthalt auf dem Vorfeld

werden Gefährdungen, die sich beim Umgang mit Flugzeugschleppern ergeben können, berücksichtigt.

*Sicherheits-
Informationen für
die Luftfahrt
DGUV Regel 114-606*

Gefährdungen, die sich aus anderen Tätigkeiten, z. B. dem Umgang mit Luftfahrt-Bodengeräten ergeben, finden Sie in den entsprechenden Sicherheits-Informationen für die Luftfahrt der BG Verkehr sowie in der DGUV Branchenregel Luftfahrt – Abfertigen von Verkehrsflugzeugen.

Aus Unfallstatistiken der BG Verkehr und Beobachtungen des Vorfeldbetriebes wurden diese Gefährdungen abgeleitet und zeigen somit ein repräsentatives Bild aus der Praxis. Zu den genannten Gefährdungen sind exemplarisch durchzuführende Maßnahmen beispielhaft aufgeführt.

Zu jeder der genannten Gefährdungen sind durchzuführende Maßnahmen beispielhaft aufgeführt.

6.3.1 Gefährdungen beim Umgang mit Flugzeugschleppern

Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Gequetschtwerden, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beim Kuppeln von Schlepper und Luftfahrzeug • beim An- und Abkuppeln von Schleppstangen • zwischen Schlepper und anderen Bodengeräten / Fahrzeugen • zwischen Schlepper und Luftfahrzeugen • zwischen Schlepper und Gegenständen auf dem Vorfeld, oder Teilen von Gebäuden • durch bewegte Teile des Schleppers 	<ul style="list-style-type: none"> • darauf achten, dass sich keine Personen zwischen Luftfahrzeug und Schlepper befinden • Verwendung geeigneter Spiegel • Warnsignal benutzen • Vorfeldbeleuchtung verbessern • vorgesehene Haltegriffe benutzen • Schulung und Unterweisung • Rückraumsicherungen beobachten • Geschwindigkeit anpassen • Führerhaus in richtiger Höhe positionieren • Fahrerplatz in Fahrtrichtung drehen • akustische und optische Warneinrichtungen verwenden • Abdeckungen oder Verkleidungen anbringen • Sicherheitskennzeichnung vorsehen • Not-Halt-Taster betätigen <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="580 962 781 1166">  </div> <div data-bbox="807 962 1009 1166">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="580 1182 781 1230"> <p>Drehbarer Fahrer- arbeitsplatz</p> </div> <div data-bbox="807 1182 1009 1206"> <p>Not-Halt-Taster</p> </div> </div>

6.3.1 Gefährdungen beim Umgang mit Flugzeugschleppern *Fortsetzung*

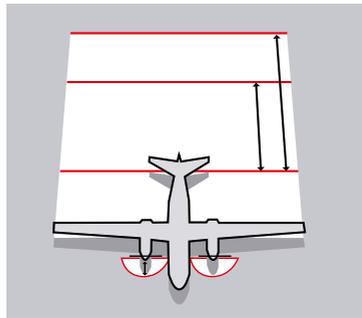
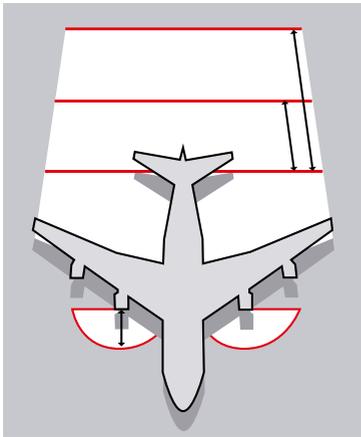
Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Gequetschtwerden, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none">• beim Aufnehmen des Bugfahrwerkes mit dem stangenlosen Schlepper• im Führerhaus an drehbaren Fahrersitzen oder Fahrerplätzen• an Türen, Klappen und Deckeln	<ul style="list-style-type: none">• darauf achten, dass sich keine Personen im Bugradbereich befinden• Not-Halt-Taster betätigen• Sicherheitskennzeichnung vorsehen• keine Gegenstände im Drehbereich abstellen• vorgesehene Sitzposition während des Drehvorgangs einhalten• Schulung und Unterweisung• gegen Zuschlagen und Herunterfallen sichern <div data-bbox="602 785 983 1011"></div> <p data-bbox="602 1027 896 1050">Drehbereich des Sitzes blockiert</p> <div data-bbox="602 1094 983 1321"></div> <p data-bbox="602 1337 770 1359">Gesicherte Klappe</p>

6.3.1 Gefährdungen beim Umgang mit Flugzeugschleppern *Fortsetzung*

Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Abstürzen, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vom Schlepperaufbau • von Mitfahrerstehplätzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Haltegriffe benutzen • vorhandene Geländer in Schutzstellung bringen • Schuhe mit gleitsicheren Sohlen tragen • vorgesehene Arbeitsfläche und Verkehrswege benutzen • Schutzeinrichtungen gegen Absturz, z. B. Geländer und Haltegriffe benutzen • Fahrgeschwindigkeit anpassen <div data-bbox="602 715 983 943" data-label="Image"> <p>The image shows a male worker wearing a yellow high-visibility vest and dark trousers, standing on the platform of a white tow tractor. He is looking towards the right. The tractor has a red front grille with the number '5088' and a warning sign that reads 'Achtung Fahrgeschwindigkeit'. The background shows an airport tarmac with other vehicles and buildings.</p> </div> <p data-bbox="602 959 799 983">Schutz gegen Absturz</p>

6.3.1 Gefährdungen beim Umgang mit Flugzeugschleppern *Fortsetzung*

Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Angesaugt werden, z. B. von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Triebwerken von Luftfahrzeugen 	<ul style="list-style-type: none"> • „walk out assistant“ beschreitet Außenkreis beim Push back • Sicherheitsabstände zu den Triebwerken einhalten • Schulung und Unterweisung



Ansaug- und Abgaszonen

Luftfahrzeugtyp	Ansaugzonen (Abrollschub)	Abgaszonen Leerlauf	Abgaszonen Abrollschub
A300, A310, A330, A340, A350, A380, B747, B757, B767, B777, B787, DC10, MD11, L1011 u.ä.	7,5 m	75 m	125 m
A318 / 319 / 320 / 321	4,6 m (6,0 m)	55 m	90 m
CRJ200 / 700 / 900, EMB145 / 195	4,0 m (6,0 m)	30 m	60 m
AVRO RJ, BAE146	4,5 m (6,0 m)	10 m	20 m
B737 (alle)	2,7 m (4,0 m)	30 m	100 m

6.3.1 Gefährdungen beim Umgang mit Flugzeugschleppern *Fortsetzung*

Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Erfasstwerden, z. B. von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abgasstrahl • Propeller 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsabstände einhalten (siehe S. 36) • Schulung und Unterweisung
<p>Stürzen / Stolpern am Ein- oder Aufstieg, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • abgestellte Gegenstände • unzureichende Beleuchtung • nicht trittsichere Beläge auf Verkehrswegen und im Führerhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein- und Aufstiege sowie Verkehrswege frei halten • Beleuchtungsverhältnisse verbessern • Belag reinigen, ggf. austauschen • Schutzschuhe zur Verfügung stellen <div data-bbox="586 818 968 1046" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="586 1059 773 1083">Trittsicherer Einstieg</p>
<p>Angefahrenwerden, z. B. von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodengeräten • Fahrzeugen 	<ul style="list-style-type: none"> • akustische Rückraumsicherung verwenden • Verkehrsregelung beachten • Warnkleidung tragen • unübersichtliche Stellen zum Aussteigen meiden • Beleuchtung optimieren und einschalten

6.3.1 Gefährdungen beim Umgang mit Flugzeugschleppern *Fortsetzung*

Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Anstoßen, z. B. im Führerhaus an:</p> <ul style="list-style-type: none">• vorstehenden Bauteilen• Führerhausdächern• Windschutzscheiben, durch zu hohe Geschwindigkeit und / oder unkontrollierte Fahrzustände	<ul style="list-style-type: none">• vorstehende Bauteile und scharfe Kanten entfernen, wenn das nicht möglich ist, abpolstern und mit Warnkennzeichnung versehen• die Fahrgeschwindigkeit anpassen• beim Schleppen die vom Hersteller angegebene Höchstgeschwindigkeit nicht überschreiten• bei von Mitgängern geführten Schleppern die Geschwindigkeit von 6 km/h nicht überschreiten• Unterweisung, Schulung und Ausbildung• Rückhalteeinrichtung oder Sicherheitsgurt benutzen <div data-bbox="588 855 968 1082"></div> <p data-bbox="588 1098 929 1145">Warnkennzeichnung an vorstehenden Bauteilen</p>

6.3.1 Gefährdungen beim Umgang mit Flugzeugschleppern *Fortsetzung*

Elektrische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen durch elektrische Energie, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bei schadhafte[n] elektrischen Betriebsmitteln, z. B. Antrieben, elektrischen Verbindungen, Starterbatterien, Fahrbatterien  <p>Nicht abgedeckte Batteriepole</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tägliche Sichtprüfung durch Bedienungspersonal • Prüfung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln durch Elektrofachkraft • Kennzeichnung • Schulung und Unterweisung  <p>Prüfplakette gibt Hinweis auf die durchgeführte Prüfung des Arbeitsmittels</p>
Chemische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abgase (Triebwerke, Motoren) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsabstände einhalten (Dienstabweisung) • Einsatzzeiten von Hilfstriebwerken (APU) reduzieren • Motorlaufzeiten reduzieren • bei Wartezeiten: Motor abstellen • Abstand halten

6.3.1 Gefährdungen beim Umgang mit Flugzeugschleppern *Fortsetzung*

Chemische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none">• Treibstoffdämpfe von Betankungsvorgängen• Aerosole von Enteisерflüssigkeit• aufgewirbelte Stäube	<ul style="list-style-type: none">• Wartezeiten im geschlossenen Führerhaus verbringen• Windrichtung berücksichtigen• Schulung und Unterweisung
Physikalische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lärm (z. B. durch Triebwerke, APU, GPU, Motoren, Sprechfunk, Hydrauliksysteme)• Vibrationen (z. B. Antriebsmotor)• Elektromagnetische Felder	<ul style="list-style-type: none">• Schalldämmung überprüfen• Motorlaufzeiten reduzieren• Einsatz der APU reduzieren• Gehörschutz tragen• Headset benutzen• Schulung und Unterweisung  <ul style="list-style-type: none">• Fahrerplatz optimieren (z. B. Schwingsitze)• bei Wartezeiten: Motor abstellen• Antennen außerhalb des Führerhauses anbringen• vorzugsweise Sendegeräte mit Kabelverbindung zur Sendeantenne einsetzen• Abstand halten zur Sendeantenne

6.3.1 Gefährdungen beim Umgang mit Flugzeugschleppern *Fortsetzung*

Thermische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Berühren von heißen Oberflächen, z. B. an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auspuffanlage • Antriebsmotoren • Standheizung • Hydraulikleitungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Abdeckungen, Verkleidungen, Isolierungen kontrollieren • Kennzeichnung <div style="text-align: right;">  </div>
Sonstige Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Witterungsbedingungen, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wind (dadurch erhöhte Staubbelastung, Dämpfe und Abgase werden weitergetragen, Augenverletzungen sind möglich) • Gewitter • Niederschlag • Kälte • Schnee- und Eisglätte 	<ul style="list-style-type: none"> • Windrichtung beachten • Führerhaus geschlossen halten • Luftfilter für Kabinenzuluft regelmäßig warten • Abfertigung nach Absprache einstellen • Betriebsanweisungen beachten • Kommunikation mit Cockpit über Headset vermeiden • möglichst im Führerhaus verbleiben • Fahrzeuge mit geschlossenen Führerhäusern einsetzen • Wetterschutzkleidung tragen • Fahrzeuge mit geschlossenen und beheizbaren Führerhäusern einsetzen • Kälteschutzkleidung • Verkehrsflächen schnee- und eisfrei halten (Winterdienst)

6.3.2 Gefährdungen beim Umgang mit Schleppstangen

Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Anstoßen, z. B. an:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tragflächen• Antennen• Fahrwerksklappen• Fahrwerksstreben	<ul style="list-style-type: none">• Kennzeichnung vorstehender Bauteile• Beleuchtung optimieren (z. B. Arbeitsscheinwerfer einsetzen),• Anstoßkappen tragen,• Schulung und Unterweisung  <p>Gekennzeichnete Antenne unter dem Luftfahrzeug</p>
<p>Angefahrenwerden, z. B. von:</p> <ul style="list-style-type: none">• Schleppern• Luftfahrzeugen• von anderen Bodengeräten, Fahrzeugen	<ul style="list-style-type: none">• Warnkleidung tragen• durch Kommunikation mit dem Fahrer Missverständnisse vermeiden• Geschwindigkeit anpassen• eindeutige Kommunikation mit dem Cockpit• Vorlegekeile anlegen• Warnkleidung tragen• Umgebung aufmerksam beobachten• Beleuchtung einschalten  <p>Warnkleidung hebt sich von der Umgebung ab</p>

6.3.2 Gefährdungen beim Umgang mit Schleppstangen *Fortsetzung*

Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p data-bbox="101 328 512 379">Getroffenwerden von der Schleppstange, z. B. bei:</p> <ul data-bbox="101 405 546 778" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="101 405 524 459">• Lenkbewegungen des Bugfahrwerks mit gekuppelter Schleppstange <li data-bbox="101 513 524 593">• plötzlichen Fahr- oder Lenkbewegungen des Schleppers bei angekuppelter Schleppstange <li data-bbox="101 619 546 673">• unbeabsichtigtem Lösen der Kupplung am Schlepper oder Luftfahrzeug <li data-bbox="101 727 508 778">• Bruch der Sollbruchstelle der Schleppstange wegen Überbeanspruchung 	<ul data-bbox="568 405 1016 938" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="568 405 983 485">• am Luftfahrzeug die Steuerbewegung des Bugrades unterbinden (Setzen des steering-bypass-pins) <li data-bbox="568 513 952 568">• eindeutige Kommunikation mit dem Schlepperfahrer <li data-bbox="568 619 994 699">• formschlüssige Sicherungen an den Kupplungen am Schlepper und Luftfahrzeug herstellen und kontrollieren <li data-bbox="568 727 1016 807">• ausreichende Sicherheitsabstände vom Bugfahrwerk, der Schleppstange und vom Schlepper einhalten <li data-bbox="568 807 1016 861">• für den Flugzeugtyp zugelassene Schleppstange verwenden <li data-bbox="568 861 929 916">• nur Schleppstangen mit korrekter Schersicherung einsetzen <li data-bbox="568 916 873 938">• Schulung und Unterweisung <div data-bbox="586 954 896 1149">  </div> <p data-bbox="586 1165 710 1187">Gesetzter Pin</p> <div data-bbox="586 1216 896 1388">  </div> <p data-bbox="586 1401 960 1423">Kommunikation mit dem Schlepperfahrer</p>

6.3.2 Gefährdungen beim Umgang mit Schleppstangen *Fortsetzung*

Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p data-bbox="101 328 378 352">Getroffenwerden, z. B. vom:</p> <ul data-bbox="101 381 516 539" style="list-style-type: none"><li data-bbox="101 381 516 432">• auswechselbaren Stangenkopf z. B. bei fehlender oder mangelhafter Sicherung<li data-bbox="101 488 516 539">• Stützfuß des herunterschlagenden Stangenendes	<ul data-bbox="572 381 1016 568" style="list-style-type: none"><li data-bbox="572 381 1016 459">• darauf achten, dass Stangenkopf und Schleppstange formschlüssig miteinander verbunden bzw. gesichert sind<li data-bbox="572 488 1016 539">• beim Kuppeln seitlich der Stange in Höhe der Haltegriffe stehen<li data-bbox="572 539 1016 568">• Schutzschuhe tragen  <p data-bbox="588 823 885 847">Gesicherter Schleppstangenkopf</p>
<p data-bbox="101 887 381 911">Gequetschtwerden, z. B. an:</p> <ul data-bbox="101 940 306 963" style="list-style-type: none"><li data-bbox="101 940 306 963">• Kuppeleinrichtung	<ul data-bbox="572 940 919 1070" style="list-style-type: none"><li data-bbox="572 940 919 991">• Schleppstange nur an den dafür vorgesehenen Griffen anfassen<li data-bbox="572 991 919 1042">• Kupplungen an den Betätigungseinrichtungen handhaben<li data-bbox="572 1042 919 1070">• Schutzhandschuhe tragen  <p data-bbox="588 1370 848 1394">Vorgesehene Griffe benutzen</p>

6.3.2 Gefährdungen beim Umgang mit Schleppstangen *Fortsetzung*

Sonstige Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heben und Tragen in ungünstiger Körperhaltung (z. B. Gewicht anzuhebender Schleppstangen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Schleppstangen mit Fahrwerken ausrüsten • Fahrwerke mit Höheneinstelleinrichtungen ausrüsten • Fahrwerk so anordnen, dass die erforderliche Hubkraft an den Enden der Schleppstange 200 N nicht übersteigt • rückschonende Körperhaltung und ergonomisch richtigen Bewegungsablauf beim Kuppeln beachten • Schulung/ Unterweisung <div data-bbox="591 758 980 981" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="602 997 965 1050">Falsche und richtige Körperhaltung beim Heben und Tragen von Lasten</p>

6.3.3 Gefährdungen beim Umgang mit Flugzeugschleppern während des Aufenthalts auf dem Vorfeld

Mechanische Gefährdungen

Umknicken, Stolpern oder Ausrutschen, bedingt z. B. durch:

- schlechte Sichtverhältnisse
- Glätte
- umherliegende Gegenstände (z. B. Bremsklötze)
- abgestellte Schleppstangen
- Wasserablauffrinnen
- Bodenbeschädigungen



Stolpergefahren

Beispiele für Maßnahmen

- Beleuchtung optimieren
- Verkehrsflächen enteisen
- geeignete Schuhe tragen
- Ordnung halten
- Seitenstrahler anbringen
- Abstellposition für Schleppstange festlegen
- Schäden rechtzeitig ausbessern



Abstellpositionen nutzen

Physikalische Gefährdungen

Einwirkungen durch elektromagnetische Felder, z. B.:

- Radio-, Radar-, Mikrowellen, Wetterradar, UKW

Beispiele für Maßnahmen

- Gefahrenbereiche absperren
- Abschirmung der Feldquellen
- Schulung und Unterweisung

7 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Arbeitsmedizinische Vorsorge ist Teil der betrieblichen Prävention. Durch diese Maßnahme der Sekundärprävention sollen die Beschäftigten die Möglichkeit arbeitsmedizinischer Beratung erhalten. Arbeitsbedingte Erkrankungen einschließlich Berufskrankheiten sollen verhütet bzw. frühzeitig erkannt werden.

Die Erkenntnisse der arbeitsmedizinischen Vorsorge fließen anonymisiert in den Entscheidungsprozess für betriebliche Arbeitsschutzmaßnahmen ein.

Die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) unterscheidet Pflicht-, Angebots- und Wunschvorsorge. Der Gesetzgeber hat im Anhang der Verordnung die Arbeitsplatzgefährdungen definiert, die jeweils zu Pflicht- oder Angebotsuntersuchungen führen. Aufgabe des Arbeitgebers bzw. der Arbeitgeberin ist es, mit Hilfe der Gefährdungsbeurteilung festzustellen, ob an den Arbeitsplätzen bestimmte Gefährdungen vorhanden sind, die vom Gesetzgeber in den Anhängen der ArbMedVV benannt wurden. *ArbMedVV*

Der Gesetzgeber verlangt, dass Beschäftigte, die gemäß Anhang ArbMedVV besonders gefährdete Tätigkeiten ausüben sollten, vor Aufnahme dieser Tätigkeit und dann in regelmäßigen Nachuntersuchungen arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge durchlaufen.

Liegen gemäß ArbMedVV gefährdende Tätigkeiten vor, so ist der Arbeitgeber bzw. die Arbeitgeberin gezwungen, den Beschäftigten regelmäßig ein Vorsorgeangebot zu unterbreiten, z. B. bei Bildschirmarbeit. Die Beschäftigten entscheiden jeweils, ob sie das Angebot wahrnehmen oder nicht.

Darüber hinaus haben die Beschäftigten das Recht, arbeitsmedizinische Vorsorge zu verlangen, die sogenannte Wunschvorsorge.

Beim Schleppen von Luftfahrzeugen können verschiedene Belastungen bestehen, z. B. Absturzgefahr, Lärm, Kälte, Hautbelastung durch Gefahrstoffe und / oder Feuchtarbeit. Vom Arbeitgeber bzw. von der Arbeitgeberin muss geprüft werden, ob o. g. Belastungen gemäß ArbMedVV eine arbeitsmedizinische Vorsorge verlangen.

Hinsichtlich der Lärmexposition führen Schalldruckpegel ab 80 dB(A) mindestens zu einer Angebotsvorsorge. Werden Arbeiten bei laufenden Triebwerken durchgeführt, kann der Schalldruckpegel Werte von 85 dB(A) überschreiten, so dass eine Pflichtvorsorge angezeigt ist.

Aufgrund der klimatischen Randbedingungen muss geprüft werden, ob eine extreme Kältebelastung vorliegt. Der Gesetzgeber hat hier die Grenze für Pflichtuntersuchungen bei Temperaturen unter -25°C angesetzt.

Erfüllt der Arbeitsplatz die Kriterien „Arbeiten in Absturzgefahr“, so kann der Beschäftigte eine Wunschvorsorge einfordern.

Wenn zum Arbeitsplatzmerkmal des Beschäftigten auch das Fahren von Fahrzeugen und Luftfahrt-Bodengeräten gehört, kann der Beschäftigte eine Wunschvorsorge aufgrund Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeit einfordern.

8 Prüfungen

Vor dem Einsatz muss das Bedienpersonal Fahrzeuge und Arbeitsmittel auf Mängel, insbesondere die Wirksamkeit der Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen, kontrollieren. Werden dabei Mängel festgestellt, müssen diese, soweit sie nicht vom Bedienpersonal direkt behoben werden können, den Führungsverantwortlichen umgehend gemeldet werden.

*§16 DGUV Vorschrift 1
§ 36 DGUV Vorschrift 70*

8.1 Allgemeines

Die Verpflichtung zur Prüfung von Fahrzeugen und Arbeitsmitteln ergibt sich u. a. aus der Betriebssicherheitsverordnung und der Unfallverhütungsvorschrift „Fahrzeuge“.

*§§ 3,14 BetrSichV
§ 57 DGUV Vorschrift 70*

Durch fortlaufende Kontrollen und Prüfungen sollen sicherheitstechnische Mängel, die sich im rauen Alltagsbetrieb einstellen, festgestellt, dokumentiert und umgehend beseitigt werden.

Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin stellt seinen Beschäftigten sichere Arbeitsmittel zur Verfügung. Diese müssen für die gesamte Einsatzdauer immer in einem betriebssicheren Zustand gehalten werden.

Wenn Betriebsanleitungen der Hersteller Vorgaben zu Prüfungen enthalten, müssen auch diese berücksichtigt werden.

8.2 Auswahl von Prüferinnen und Prüfern

TRBS 1203 Für die Organisation und Durchführung der Prüfungen ist der Unternehmer bzw. die Unternehmerin verantwortlich. Die Aufgabe kann auf nachgeordnete Führungsverantwortliche delegiert werden. Die Prüfungen können von befähigten Fachleuten, die der Unternehmer oder die Unternehmerin beauftragt, durchgeführt werden. Diese Fachleute können aus dem eigenen oder aus einem Herstellerbetrieb kommen (z. B. Werkstattmeisterin bzw. Werkstattmeister) und müssen entsprechende Fachkunde besitzen. Es handelt sich um sogenannte zur Prüfung befähigte Personen.

Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin bleibt für die Auswahl der zur Prüfung befähigten Person verantwortlich und muss deren Fachwissen und Arbeitsweise kontrollieren.

8.3 Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme

§ 57 DGUV Vorschrift 70 In der Praxis sind verkehrssichere Fahrzeuge nicht zwangsläufig für sichere Arbeiten geeignet.

Bei Fahrzeugen und zum Fahrzeug gehörenden Einrichtungen müssen neben dem verkehrssicheren auch der arbeitssichere Zustand geprüft werden, denn:

Betriebssicherheit = Verkehrssicherheit + Arbeitssicherheit

Bereitstellung und Benutzung der Arbeitsmittel

§ 4 BetrSichV Da der Unternehmer bzw. die Unternehmerin verantwortlich für den sicheren Zustand der Schleppgeräte ist, muss er oder sie sich vor der ersten Benutzung von deren arbeitssicheren Zustand überzeugen und dafür sorgen, dass alle erforderlichen Tätigkeiten gefahrlos durchgeführt werden können.

8.4 Wiederkehrende Prüfungen

Unterliegen Arbeitsmittel schädigenden Einflüssen, sind zur Erhaltung des betriebssicheren Zustands wiederkehrende Prüfungen vorgeschrieben. Es empfiehlt sich mindestens einmal jährlich eine Prüfung durchzuführen.

*§14 BetrSichV
§ 57 DGUV Vorschrift 70
Sicherheits-Information
für die Luftfahrt Nr. 12*

Bei ständigem Einsatz und hohen Beanspruchungen sind kürzere Prüfintervalle erforderlich, um den sicheren Zustand durchgängig zu gewährleisten.

8.5 Nachweis der Prüfungen

Die Ergebnisse der Prüfungen müssen schriftlich oder elektronisch aufgezeichnet und mindestens bis zur nächstfälligen Prüfung aufbewahrt werden.

§ 17 BetrSichV

Die Form des Nachweises ist frei und kann z. B. durch das Führen eines Prüfbuches oder einer Prüfkartei erfolgen. Auch die Form des Befundes kann frei gewählt werden.

Damit der Termin für die nächste Prüfung nicht vergessen wird, ist es empfehlenswert, Prüfplaketten anzubringen.



Beispiel einer Prüfplakette

9 Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die in dieser Sicherheits-Information aufgeführten Vorschriften und allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln zusammengestellt:

9.1 Gesetze /Verordnungen

Bezugsquellen: Buchhandel



Freier Download unter
gesetze-im-internet.de

Bürgerliches Gesetzbuch	BGB
Sozialgesetzbuch Siebtes Buch	SGB VII
Arbeitsschutzgesetz	ArbSchG
Betriebsverfassungsgesetz	BetrVG
Neunte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung)	9. ProdSV
Betriebssicherheitsverordnung	BetrSichV
Biostoffverordnung	BioStoffV
Gefahrstoffverordnung	GefStoffV
Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung	LärmVibrationsArbSchV
PSA-Benutzungsverordnung	PSA-BV
Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge	ArbMedVV
Technische Regeln für Arbeitsstätten „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“	ASR A1.3
Technische Regeln für Betriebssicherheit „Zur Prüfung befähigte Personen“	TRBS 1203



Freier Download unter
publikationen.dguv.de

9.2 Vorschriften (DGUV Vorschriften)

Bezugsquellen: zuständige Berufsgenossenschaft

Grundsätze der Prävention	DGUV Vorschrift 1
Fahrzeuge	DGUV Vorschrift 70



Freier Download unter
publikationen.dguv.de

9.3 Regeln (DGUV Regeln)

Bezugsquellen: zuständige Berufsgenossenschaft

Benutzung von Schutzkleidung	DGUV Regel 112-189
Benutzung von Atemschutzgeräten	DGUV Regel 112-190
Benutzung von Fuß- und Knieschutz	DGUV Regel 112-191
Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz	DGUV Regel 112-192
Benutzung von Kopfschutz	DGUV Regel 112-193
Benutzung von Gehörschutz	DGUV Regel 112-194
Benutzung von Schutzhandschuhen	DGUV Regel 112-195
Branchenregel Luftfahrt – Abfertigung von Verkehrsflugzeugen	DGUV Regel 114-606



9.4 Informationen (DGUV Informationen)

Bezugsquellen: zuständige Berufsgenossenschaft

Arbeiten unter der Sonne	DGUV Information 203-085
Sicherheit durch Betriebsanweisungen	DGUV Information 211-010
Warnkleidung	DGUV Information 212-016

9.5 Normen

Bezugsquellen: Beuth Verlag GmbH,
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen	DIN EN 294
Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen	DIN EN ISO 13857
Hochsichtbare Warnkleidung - Prüfverfahren und Anforderungen	DIN EN ISO 20471
Luftfahrt-Bodengeräte, Allgemeine Anforderungen Teil 1: Grundlegende Sicherheitsanforderungen	DIN EN 1915-1
Luftfahrt-Bodengeräte, Besondere Anforderungen Teil 7: Luftfahrzeug-Schleppgeräte	DIN EN 12312-7

Folgende Sicherheits-Informationen für die Luftfahrt sind erschienen:

Sicherheits-Information Nr. 01 Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung

Sicherheits-Information Nr. 02 Strom- und Klimaversorgung

Sicherheits-Information Nr. 03 Betanken

Sicherheits-Information Nr. 04 Schleppen von Luftfahrzeugen

Sicherheits-Information Nr. 05 Catern

Sicherheits-Information Nr. 06 Be- und Entladen

Sicherheits-Information Nr. 07 Umgang mit Fluggast- und Servicetreppen

Sicherheits-Information Nr. 08 Umgang mit Fluggastbrücken

Sicherheits-Information Nr. 09 Enteisen von Flugzeugen

Sicherheits-Information Nr. 10 Sicherer Vorfeldverkehr

Sicherheits-Information Nr. 11 Sicherheit auf Start- und Landeplätzen

Sicherheits-Information Nr. 12 Sicherheit durch die Prüfung von Arbeitsmitteln

BG Verkehr

Geschäftsbereich Prävention
Ottenser Hauptstraße 54
22765 Hamburg
Tel.: +49 40 3980-0
Fax: +49 40 3980-1999
E-Mail: praevention@bg-verkehr.de
Internet: www.bg-verkehr.de